

# **XIII Jornadas de Jóvenes Investigadores**

28 de junio de 2024

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Veterinarias  
Buenos Aires - ARGENTINA

# Índice

IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS PARASITARIAS MEDIANTE ANÁLISIS DIRECTO DE MUESTRAS DE MATERIA FECAL EN CULEBRAS EXÓTICAS EN CAUTIVERIO Alí, LA; Canteros, MC; Paulina, ME; Romero, GP; Farfán, DJ; Machado dos Santos, H; De los Santos, A; Milessi, M; Martín, VE .....	13
CARCINOMA METASTÁSICO EN PIEL: REPORTE DE CASO Alvarez, CA; Jansen, PM; Kumabe, PB; Unchalo Faro, NV; Scarpa, MA .....	14
ESTUDIOS PRELIMINARES DEL COMPORTAMIENTO DE ESPECIES DE <i>LOTUS SP</i> EN EL NORTE DE CORRIENTES Alvarez, MY; Ortiz, NL; Arce, AD; Espasandin, FD .....	15
SIMULACIÓN DE LA EROSIÓN ENDOMETRIAL POST SERVICIOS EN CSA Amusquibar, MV; Arraztoa, CC.....	16
CONTROL LECHERO REALIZADO EN OVEJAS FRISONAS DEL TAMBO OVINO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UBA Anacoreto, M; Bao, M; Carancci, P; Bóveda, GA; Giampaoli, C; Sesto, I; Pedreira Kanter, MO; Coppola, MI .....	17
REGULACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE AL TOXOIDE DIFTÉRICO EN RATONES C57BL/6, MEDIANTE UN ANTICUERPO MONOCLONAL ANTI IL-17A Aparicio, JL.....	18
EVALUACIÓN DEL REEMPLAZO DE LA YEMA DE HUEVO COMO AGENTE CRIOPROTECTOR DE LOS ESPERMATOZOIDES PORCINOS. RESULTADOS PRELIMINARES Aquila, G; Cartelle, J; Suhevic, J; Fischman, ML; Malcervelli, D .....	19
ASIMETRÍA FLUCTUANTE E INESTABILIDAD DEL DESARROLLO EN OVINOS DEL CENTRO Y SUR DE CORRIENTES Arbues; Resoagli, JM; Chávez, S; Fernández, J; Flores Quintana, C.....	20
EFFECTOS PRELIMINARES DE LA ADMINISTRACIÓN SUBCUTÁNEA DE NANOPARTÍCULAS DE COBRE SOBRE PARÁMETROS FISIOLÓGICOS EN RATAS SPRAGUE-DAWLEY Arese, RP; Gaitani, JM; Noceti, G; Ferreri, C; Fellet, AL; Ruiz, OA.....	21
ALTERACIONES EN LA MICROBIOTA INTESTINAL ASOCIADA A LA ENTEROTOXEMIA POR <i>CLOSTRIDIUM PERFRINGENS</i> Arias, LS; Díaz-Carrasco, JM; Cangelosi, A; Bruzzzone, O; Pinto, A; Casanova, NA; Geoghegan, P; Goldstein, J; Fernandez-Miyakawa, ME; Redondo, LM .....	22
SEROPOSITIVIDAD A <i>LEPTOSPIRA SPP.</i> EN PORCINOS DE LA PAMPA HÚMEDA ARGENTINA Ascaini, V; Cane, V; Poli, G; Pereyra, N; Anthony, L; Francois, S .....	23
DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE REACCIONES DE LAMP PARA LA DETECCIÓN DE ADN DE ESPECIES CAUSANTES DE EQUINOCOSIS QUIÍSTICA Avila, HG; Regalado, R; Alvarez, F; Vargas, A; Vergara, A; Anes, P; Pérez, V; Periago, MV.....	24
PUESTA A PUNTO DE ENSAYOS DE ESTANDARIZACIÓN EN CEPAS DE <i>STREPTOCOCCUS AGALACTIAE</i> Banchiero, MJ; Porporatto, C; Bohl, LP; Cadona, J; Sanso, AM .....	25
EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO Y COMPOSICIÓN DEL FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO DE AVENA CON EL USO DE SOLUCIÓN NUTRITIVA Bao, M; De Martini, M; De Luca Sarobe, V; Breininger, E.....	26
USO DE CLAVES VISUALES AMBIENTALES PARA LA ORIENTACIÓN ESPACIAL EN EL SAPO TERRESTRE <i>RHINELLA ARENARUM</i> Barmak, SJ; Daneri, MF; Muzio, RN.....	27
SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO DEL CUY RAZA PERÚ Y HEMBRAS CANINAS Barreto, RR.....	28
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE NEOPLASIAS FELINAS DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA ESPECIAL VETERINARIA "DR. B. EPSTEIN", PERÍODO 2018 - 2023 Basile, C; Carut, E; Guzmán Loza, AL; Caggiano, NC.....	29
BIODEGRADACIÓN DE INSECTICIDAS VETERINARIOS EN LECHOS BIOLÓGICOS Y RESULTADOS PRELIMINARES Belluzzo, MV; Reybaud, A; López Gallardo, M; Pessagno, R; Iriel, A.....	30
RETRASO DE LA PUBERTAD EN FELINOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UNA VACUNA ANTI - GNRH. RESULTADOS PRELIMINARES Berecoechea, JA; Candia, GDM; Vargas, CB; Sudria, LE; Garcia, MF; Stornelli, MA.....	31

EVALUACIÓN DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA DEL ESPERMATOZOIDE REFRIGERADO DE LLAMA MEDIANTE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Bertuzzi, ML; Apichela, SA; Zampini, R; di Fonzo, AR; Carretero, MI.....	32
EFFECTO DE UNA INFECCIÓN CRÓNICA POR <i>SALMONELLA ENTERICA</i> EN LA EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS DE UNIÓN ESTRECHA EN LA PLACENTA MURINA Betancourt, DM; Pustovrh, MC; Garófalo, A, Sarnacki, SH; Noto Llana, M; Giacomodonato, MN.....	33
USO DE UN DILUYENTE LIBRE DE PROTEINA ANIMAL PARA REFRIGERADO DE SEMEN CANINO Bilesio, E; Allera, C; Moncalvo, E; Muir, M; Monachesi, N; Gallelli, MF .....	34
EL ROL DE LOS CROMATÓFOROS DEL TEGUMENTO DE <i>GYMNOTUS CARAPO</i> (TELEÓSTEOS: GYMNOTIFORMES) EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN Blanco Cohene, T; Olea, G; Flores Quintana, C.....	35
<i>ESCHERICHIA COLI</i> DIARREIGÉNICA EN AGUAS DE CONSUMO DE ASENTAMIENTOS PERIFÉRICOS EN TIERRA DEL FUEGO Bonino, MP; Blanco Crivelli, X; Bentancor, A.....	36
LAMINECTOMIA DORSAL MODIFICADA EN EJEMPLAR DE YAGUARETÉ ( <i>PANTHERA ONCA</i> ). NUEVOS DESAFÍOS Y ENFOQUES. REPORTE DE CASO Bosco, A; Sensini, MJ; Garcia Macchi, LM; Teyssandier, JP.....	37
TRANSCURSO DE LAS CONDICIONES INTERNAS DE COLMENAS DE <i>APIS MELLIFERA</i> INICIADAS A PARTIR DE PAQUETES, EL ROL DE LA TEMPERATURA Bourrel, PN; Caluva, E; Ávila, S; Galvani, G .....	38
ESTUDIO DE <i>CYPTOSPORIDIUM</i> SPP. EN ANIMALES DOMÉSTICOS DEL PARTIDO DE EXALTACIÓN DE LA CRUZ, BUENOS AIRES, ARGENTINA: RESULTADOS PRELIMINARES Bravo, J; Berra, Y; Degregorio, O .....	39
EFFECTO DE LA DOSIS DE <i>EIMERIA</i> SPP. EN POLLOS CAMPEROS-INTA DESAFIADOS EXPERIMENTALMENTE Britez, JD; Pisón Martínez, MI; Barbano, P; Balbiani, F; Morici, G; Arias, M; Delgado, F; Schapiro, J; Rodriguez, AE; Tomazic, ML.....	40
DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE HIDROGELES POLIMÉRICOS A BASE DE QUITOSANO PARA LA VEHICULIZACIÓN DE VITAMINA B9 (ÁCIDO FÓLICO) Bruno, S; Morettón, MA; Nemorovsky, SI; Chiappetta, DA; Alaimo, A; Pérez, OE .....	41
RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS EN CEPAS AVIARES DE <i>CLOSTRIDIUM PERFRINGENS</i> Bucci, J; Domínguez, J; Casanova, N; Diaz Carrasco, J; Fernández Miyakawa, M; Redondo, L.....	42
MONITOREO DE TUBERCULOSIS BOVINA EN VISÓN AMERICANO (NEOGALE VISON) DE LA REGIÓN SUR DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN Caballero, A; Barandiaran, S; Piras, I; Marfil, JM; Piudo, L; Monteverde, M; González, A; Rago, MV; Guichón, ML; Ponce, L.....	43
CONDICIONAMIENTO CARDIOVASCULAR EN EL SAPO TERRESTRE <i>RHINELLA ARENARUM</i> : UN MODELO PARA EL ESTUDIO DEL MIEDO EN VERTEBRADOS NO MAMÍFEROS Calleja NG; Daneri MF; Muzio RN.....	44
CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DEL ENDOMETRIO DEL ROEDOR HISTRICOMORFO <i>LAGOSTOMUS MAXIMUS</i> EN LA REABSORCIÓN EMBRIONARIA Camiña, A; Chatelain Sartor, G; Rivollier, F; Machuca, M; Badura, E; Barbeito, CG; Acuña F.....	45
EVALUACIÓN DEL MECANISMO DE ACCIÓN DEL ANTIPARASITARIO FLUAZURON SOBRE OVOCITOS BOVINOS MADURADOS <i>IN VITRO</i> Campagna, AA; Fabra, MC; Sella, ME; Carranza – Martin, AC; Furnus, CC; Nikoloff, N.....	46
CONSUMO DE OXÍGENO EN LA MADURACIÓN <i>IN VITRO</i> DE COMPLEJOS OVOCITO-CUMULUS PORCINOS Camporino, A; Zaobornyj, T; Perez Martinez, S; Cetica, P; Morado, S.....	47
EXAMEN DEL BALANCE DINÁMICO DEL CASCO EQUINO MEDIANTE TECNOLOGÍA WEARABLE Cánepa, PA; Chilo, J; De Palma,VE .....	48
EDAD AL PRIMER PARTO EN VACAS HOLSTEIN, PARDO SUIZO Y SUS CRUZAS EN UN SISTEMA A PASTOREO Cañete, V; Exner M; Baudracco J; Marini, P.....	49
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE NEOPLASIAS MALIGNAS FELINAS DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA ESPECIAL VETERINARIA “DR. B. EPSTEIN”, PERÍODO 2018 - 2023 Carut, E; Basile, C; Guzmán Loza, AL; Caggiano, NC.....	50
ESQUELETOGÉNESIS Y ESTRUCTURA HISTOLÓGICA DE LA CORAZA DEL ARMADILLO <i>TOLYPEUTES MATACUS</i> (CINGULATA, XENARTHRA, MAMMALIA) Castro, N; Sánchez-Sánchez, GR; Barbeito, CG; Acuña, F; Loza, CM; Galliari, FC; Krmpotic, CM .....	51

CARACTERIZACIÓN FITOQUÍMICA DE <i>NICOTIANA GLAUCA</i> GRAHAM (SOLANACEAE, “PALÁN-PALÁN”). ANÁLISIS DESCRIPTIVO Celadilla, S, Barberón, J, Leaden, P, Palacios, A, Zeinstegeger, P.....	52
MORFOLOGÍA UTERINA, IMPLANTACIÓN Y SOBREVIVENCIA EMBRIONARIA EN LOS ROEDORES HISTRICOMORFOS Chatelain Sartor, G; Rivollier, F; Camiña, A; Badura, E; Felipe, A; Becerra, F; Franco de Oliveira, M; Miglino, MA; Vasallo, A; Barbeito, CG; Acuña, F.....	53
ESTRÉS TÉRMICO POSPARTO: ÍNDICE TEMPERATURA-HUMEDAD EN LA PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN DE VACAS LECHERAS PRIMÍPARAS TRIPLES CRUZAS Cheij, R; Molina, MG; Fischman, ML; Mancuso, W; Marini, PR.....	54
ESTUDIO MORFOHISTOLÓGICO DE LAS ESTRUCTURAS OLFATIVAS DEL TIBURÓN COSTERO <i>MUSTELUS SCHMITTI</i> Y SU RELACIÓN CON EL ESTILO DE VIDA Conte, O; Moya, AC; Fuentes, SN; Díaz Andrade, MC.....	55
¿CÉLULAS DE KURLOFF EN <i>LAGOSTOMUS MAXIMUS</i> (VIZCACHA DE LLANURA)? Coria, F; Gomez Castro, G; Pintos, ME; Badura, E; Barbeito, C; Acuña, F.....	56
TEST MECÁNICO ESTÁTICO <i>IN VITRO</i> DE IMPLANTES UTILIZADOS EN CIRUGÍA TRAUMATOLÓGICA VETERINARIA Corral, FJ; Saccomanno, MD; Bruzzone, MC.....	57
MICROESFERAS DE PLGA: ENCAPSULACIÓN DE ANTÍGENOS CON FINES VACUNALES Cortina, M; Fernández, A; Mundo, S; Colavecchia, S.....	58
RESISTENCIA A AMINOGLUCÓSIDOS EN <i>ESCHERICHIA COLI</i> : PUESTA A PUNTO DE PCR Crespi, E; Rumi, V; Bentancor, A.....	59
INMUNOLocalIZACIÓN DE FIBRINÓGENO Y OSTEOPONTINA EN LA MATRIZ EXTRACELULAR DE PLACENTAS DE FETOS MOMIFICADOS Cristofolini, A; Fiorimanti, M; Gomez, K; Porcel de Peralta, T; Merkis, C.....	60
ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES NUTRICIONALES DE GENOTIPOS DE QUINOA DE DIFERENTES ORÍGENES CULTIVADOS EN LA ZONA PAMPEANA Cueto, MR; Diaz, S; Bertero, HD; Pallaro, AN; Vidueiros, SM.....	61
CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> PRODUCTORES DE TOXINA SHIGA AISLADAS DE OVINOS PROCEDENTES DE TIERRA DEL FUEGO Cura Borda, RE; Bentancor, A; Cundon, C.....	62
CARACTERIZACIÓN DE CEPAS DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA PROVENIENTES DE BOVINOS Y OVINOS DE TIERRA DEL FUEGO Y SU ASOCIACIÓN CON LA PRODUCCIÓN DE BIOFILM Curcio, M; Battaglia, F; Betancor, A; Bonino, MP; Blanco Crivelli, X.....	63
CARACTERIZACIÓN ESPACIAL Y FENOTÍPICA DE LAS POBLACIONES NEURONALES SENSIBLES A GHRELINA DEL NÚCLEO ARCUATO HIPOTALÁMICO (ARH) EN <i>MUS MUSCULUS</i> : RESULTADOS PRELIMINARES Cure, M; Gómez, IM; Perelló, M; Cornejo, MP; De Francesco, PN.....	64
EVALUACIÓN DEL TRANSPORTE DE LLAMAS CON DESTINO A FAENA Cussel, MC; Marcoppido, GA.....	65
ESPERANZA DE VIDA DE LOS PERROS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES De Gennaro, MF; Isturiza, ML; Pucheta, C; Ríos Hudson, C; Quiroga, ME; Ramirez, SE; Akiyama, SN; Villarroel Rivas, R; Krapp, F; De Seta, MP.....	66
EVALUACIÓN DEL GRADO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE ZONAS BALNEARIAS POR COLIFORMES (COMUNICACIÓN PRELIMINAR) De la Cuesta R; Betancor, A; Bonino, MP; Blanco Crivelli, X.....	67
TOLERANCIA DE <i>VICIA VILLOSA</i> EN ESTADIOS TEMPRANOS ANTE EXCESO HÍDRICO EN SUELOS DEFICIENTES DE FÓSFORO Deluca, A; Paolucci, E; García, L.....	68
<i>EUCOLEUS SPP.</i> COMO AGENTE ETIOLÓGICO DE MANIFESTACIONES CLÍNICAS RESPIRATORIAS: REPORTE DE DOS CASOS Di Benedetto, Y; Passeri, MC; Gonzalez, RR; Piazza, A; Ricart, MC.....	69
PATRÓN DE RESPUESTA INFLAMATORIA FRENTE A METACERCARIAS DEL GÉNERO <i>ASCOCOTYLE SP.</i> EN EL VENTRÍCULO DE <i>MUGIL LIZA</i> Di Cesare, L; Barbeito, GC; Barneche, J; Badura, EA; Montes, MM; Plaul, SE.....	70
USO DE NANOPARTÍCULAS PARA CONGELAR SEMEN DE LLAMA. RESULTADOS PRELIMINARES di Fonzo, AR; Bertuzzi, ML; Carretero, MI.....	71

VITEXINA COMO POSIBLE MODULADOR DE LA INFECCIÓN DE <i>TRYPANOSOMA CRUZI</i> Di Mario, GT; Ferri, G; Fernandez, LR; Musikant, D; Edreira, MM .....	72
ANÁLISIS DESCRIPTIVO PRELIMINAR MEDIANTE DOPPLER PULSADO DE LA ARTERIA CARÓTIDA COMÚN Y DE LA ARTERIA AORTA, ANTES Y DESPUÉS DE UN DESAFÍO DE FLUIDOS, EN PERROS ANESTESIADOS Y VENTILADOS MECÁNICAMENTE Díaz, A; Otero, P; Fuensalida, S; Sánchez, F; Zaccagnini, A; Nigro, N; Tarragona, L.....	73
ESTUDIO DEL PESO Y VARIABILIDAD DE RESES PORCINAS UTILIZADAS PARA LA ELABORACIÓN DE CHACINDADOS EN TANDIL Díaz, MD; Ghezzi, M; Latorre, ME.....	74
RELEVAMIENTO DE LA INFECCIÓN POR <i>TRICHINELLA</i> SPP. EN COMADREJA OVERA ( <i>DIDELPHIS ALBIVENTRIS</i> ) EN RESERVA ECOLÓGICA MUNICIPAL RIBERA NORTE, BUENOS AIRES, ARGENTINA Dorrego, F; Montalvo, F; Fariña, FA; Pasqualetti MI; Cantero A; Ribicich M .....	75
EVALUACIÓN PRELIMINAR DE VACUNAS DE DISEÑO CONTRA <i>MYCOBACTERIUM AVIUM SUBSP. PARATUBERCULOSIS</i> : RESPUESTA INMUNE Y PROTECCIÓN EN RATONES DESAFIADOS Duarte, J; Jolly, A; Postma, G; Rumachella, R; Jar, AM; Mundo, SL.....	76
ADHERENCIAS FIBROSAS INTRAABDOMINALES EN UN EQUINO SANGRE PURA DE CARRERA: REPORTE DE CASO Espil, JI; Barragán, AE; Peralta, P; Hernández, HO; López, R; Guido, N.....	77
EVALUACIÓN IN SILICO DE PÉPTIDOS DE LA PROTEÍNA LIPL32 COMO CANDIDATOS A ANTÍGENOS EN EL DIAGNÓSTICO DE LEPTOSPIROSIS Esteban, M; Saraullo, V; Madero, A; Hamer, M; Sánchez, C; Brihuega, B; Martinez, M.....	78
EFFECTO DEL ÁCIDO ALFA LIPOICO (AAL) EN EL CULTIVO <i>IN VITRO</i> (CIV) DE EMBRIONES BOVINOS EN SU ETAPA DE MAYOR ACTIVACIÓN DEL GENOMA EMBRIONARIO (AGE) Fabra MC; Campagna, AA; Sella ME; Carranza, AC; Nikoloff, N .....	79
MORFOLOGÍA MICROSCÓPICA DE LAS VIBRISAS DE UN ROEDOR DE VIDA SUBTERRÁNEA, LA VIZCACHA DE LLANURA ( <i>LAGOSTOMUS MAXIMUS</i> ) Fazio, LI; Acuña, F; Torres, VV; Barbeito, CG; Krmptotic, CM .....	80
PUESTA A PUNTO DE LA BIOIMPRESIÓN DE ANTÍGENOS ENCAPSULADOS UTILIZANDO ALGINATO COMO BIOGEL Fernandez, A; Cortina, M; Colavecchia, S .....	81
DIROFILARIOSIS CANINA EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES Fernandez, L; Bertani, FN; Pérez, C; Ceballos, D; Aguiar, A; Barrios, C.....	82
IMPACTO DE 3 CENTROS URBANOS EN LA CALIDAD BACTERIOLÓGICA DE CURSOS DE AGUA SUPERFICIAL: RESULTADOS PRELIMINARES Fernández, MM; Cvitanich, ML; Cap, M.....	83
DINÁMICA DEL CRECIMIENTO EN PESO CORPORAL DE CINCO GENOTIPOS DE GALLINAS CAMPERAS Fernández, R; Di Masso, RJ; Canet, ZE.....	84
POSIBLE INTERACCIÓN ENTRE ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES Y LEVOFLOXACINA EN LA INHIBICIÓN DE DESARROLLO BACTERIANO: RESULTADOS PRELIMINARES Ferrari, F; Ambros, L; Passini, S; Quattrocchi, T; Almoño, B; Montoya, L .....	85
DIVERSIDAD DE GENES RELACIONADOS A LA FERMENTACIÓN DE SORBITOL Y LACTOSA EN <i>STREPTOCOCCUS EQUI</i> SUBSP. <i>ZOOEPIDEMICUS</i> Ferretto, F; Muñoz, A; Mesplet, M; Retamar, G; Bustos C .....	86
ASPECTOS ESTRUCTURALES DEL TEGUMENTO DORSAL DEL BAGRE AMARILLO: ( <i>PIMELODUS MACULATUS</i> ) Figueroa, A; Benítez, F; Pérez, D; Flores-Quintana, C .....	87
EFFECTO DEL HIDROXITIROSOLO SOBRE LOS NIVELES INTRACELULARES DE ROS Y GSH DE OVOCITOS BOVINOS MADURADOS <i>IN VITRO</i> Flaherti, AL; Balbi, M; Farnetano, NA; Anchordoquy, JM; Anchordoquy, JP .....	88
PRODUCCIÓN DE LECHE EN VACAS HOLSTEIN Y DIFERENTES CRUZAMIENTOS EN UN SISTEMA A PASTOREO Frana Bisang, E; Quercia, E; Weber, M; Pipino, D; Picardi, M; Marini, P.....	89
DESCRIPCIÓN DE LA MACROANATOMÍA Y SONOANATOMÍA DE LA REGIÓN CERVICAL LATERO-CAUDAL EN EL PERRO Y SU IMPORTANCIA PARA EL BLOQUEO DEL PLEXO BRAQUIAL MEDIANTE EL ABORDAJE SUBESCALÉNICO Fuensalida, S; Tarragona, L; Giansanti, N; Losano, D; Zaccagnini, A; Diaz, A; Otero, P.....	90
EFFECTO DE LA ADICIÓN DE RESVERATROL A MUESTRAS DE SEMEN BOVINO POST-DESCONGELADO, IMPACTO EN EL POTENCIAL DE MEMBRANA MITOCONDRIAL Gadze, TA; Cetica, PD; Córdoba, M.....	91

ESTUDIO HISTOMORFOMÉTRICO DE TEJIDO TESTICULAR DE GATOS TRATADOS CON UN MÉTODO INMUNOCONTRACEPTIVO EN LAS ISLAS GALÁPAGOS: DATOS PRELIMINARES Gallo Díaz, MS; Stornelli, MC; Stornelli, MA.....	92
CONTROL REPRODUCTIVO EN CANINOS DOMÉSTICOS ( <i>CANIS LUPUS FAMILIARIS</i> ) García, MF; Nuñez Favre, R; García Mitacek, C; Lezama Caraballo, ED; García, A; Stornelli MC; Stornelli, MA.....	93
EVALUACIÓN CLÍNICA, HEMATOLÓGICA Y ULTRASONOGRÁFICA EN GATAS PREPÚBERES TRATADAS CON LA VACUNA ANTI-GNRH: DATOS PRELIMINARES García Mitacek, MC; Stornelli, MC; García, MF; de la Sota, RL; Stornelli, MA.....	94
ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE EL EFECTO ESTACIONAL EN LA ELIMINACIÓN DE HUEVOS DE <i>HAEMONCHUS CONTORTUS</i> García Olgíati, BM; Arese, RP; Vitulli Moya, GR; Andino, LE; Pruzzo, CI; Niño Uribe, AI; Romero, JR; Illanes, FA.....	95
EFFECTO DEL EXCESO HÍDRICO SOBRE LA MORFOLOGÍA DE LAS PLANTAS DE <i>TRIFOLIUM RESUPINATUM</i> (L) (TRÉBOL PERSA) EN LA ETAPA DE FLORACIÓN García-Ramírez, Y; Deluca, A; Cofré, N; García, I.....	96
ECTOPARÁSITOS (INSECTA) EN ANIMALES DE COMPAÑÍA Y SU IMPORTANCIA SANITARIA EN LA PROVINCIA DE CORRIENTES, ARGENTINA Genjo, I; Benitez Ibaldo AP; Debarbora, VN.....	97
CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS CLÍNICOS, RESONANCIA MAGNÉTICA Y DISECCIÓN ANATÓMICA EN UN CASO DE SÍNDROME DEL SENO CAVERNOSO EN UN CANINO Genoud, P; Castro Molina, JM; Ferraro, J; Paltenghi, A; Pellegrino, F; Rapela, F; Vidal Figueredo, R.....	98
PATÓGENOS ASOCIADOS A MASTITIS BOVINA EN TAMBOS DE LA CUENCA MAR Y SIERRAS Gerez, G; Bustamante, A; Sanso, AM.....	99
GRUPO GENÉTICO Y NIVELES DE ANTICUERPOS CONTRA LA ENFERMEDAD DE NEWCASTLE EN SUERO Y YEMA DE GALLINAS CAMPERAS Gherardi, SM; Di Masso, RJ; Rondelli, FM.....	100
DETERMINACIÓN DEL PERFIL PROTEICO EN LECHE DE CABRAS CRIOLLAS Giampaoli, C; Ochoa, A; Bottini, M; Simonetti, L; De Simone, E.....	101
INMUNOLocalIZACIÓN DE FILAMENTOS INTERMEDIOS, DESMINA Y VIMENTINA, EN PLACENTAS CAPRINAS BAJO UN MODELO DE DIFERENCIACIÓN NUTRICIONAL DURANTE LA ETAPA PREPUBERAL Gómez, K; Fiorimanti, M; Cristofolini A; Benzoni, A; Luján, M; Luján, O; Barbeito, C; Merkis, C.....	102
DIAGNÓSTICO PARA EL CONTROL DE PARASITOSIS ENTÉRICAS EN UN CENTRO DE REINSECCIÓN CANINO Gómez, K; Richardet, M; Fiorimanti, M; Gudíño, S; Murúa, L; Guerreiro, C; Rapacini, F; Mateo, G; Motta, C.....	103
MIASTENIA GRAVIS ADQUIRIDA E HIPOTIROIDISMO EN CANINOS ADULTOS Gomez, LB; Bossetti, F; Pallares, C; Castillo, V; Suraniti, A.....	104
ESTUDIO DE CAMBIOS VASCULARES DURANTE LA FASE LUTEAL EN OVINOS Gómez, MV; Masciarelli, O; Sposato, E; Suarez, C; García Mitacek, MC; Soto, AT.....	105
ANGIOPOYETINA-1 Y SU RECEPTOR TIE-2 EN LA PLACENTA FELINA Gomez Castro, G; Moabro, D; Barbeito, C; Badura, E; Merkis, C; Casas, L; Diessler, M.....	106
SÍNTESIS VERDE DE NANOPARTÍCULAS DE COBRE Y NANOPARTÍCULAS DE PLATA CON EFECTO BACTERICIDA Gómez-Cuartas, A; Gordon-Falconi, C; Groppa, MD; Iannone, MF.....	107
ANÁLISIS DE CASOS NOTIFICADOS DE PSITACOSIS HUMANA Y CLAMIDIASIS EN AVES DURANTE EL PERÍODO ENERO-ABRIL DE LOS AÑOS 2022- 2024 EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (PBA) Gonzalez, CL; Bottino, NC; Aguiar, A; Ceballos Tulián, DH; Pérez, MC; Madariaga, MJ; Teijeiro, ML.....	108
DETECCIÓN DEL POTENCIAL INMUNOLÓGICO DE CÉLULAS RODLET EN RIÑÓN E HÍGADO DE <i>GYMNOTUS CARAPO</i> González, F; Méndez-Galarza, S; Gross, E; Olea, G; Lombardo, DM; Aguirre, MV.....	109
ACCIÓN TÓXICA <i>IN VIVO</i> DEL VENENO DE <i>LONOMIA SP.</i> DE ARGENTINA González, KY; Martínez, ME; Gritti, MA; Teibler, GP; Peichoto, ME.....	110
REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN DEL RECEPTOR GABA <sub>A</sub> INDUCIDA POR LA ESTIMULACIÓN PROLONGADA CON BENZODIAZEPINAS: INVESTIGACIÓN DEL MECANISMO MOLÉCULAR DE LA TOLERANCIA González Gómez, L; Gravielle, MC.....	111
ESTUDIO DE LA SITUACIÓN DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> SHIGATOXIGÉNICO EN BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ARTÍCULOS PUBLICADOS ENTRE 2010 Y 2024 Graciano, L; Bentancor, AB; Cundon, CC; Degregorio, OJ.....	112

POTENCIAL CITOTÓXICO DE <i>CROTON URUCURANA</i> : RESULTADOS DE UN ESTUDIO <i>IN VITRO</i> A PARTIR DEL MODELO DE MEMBRANA CORIOALANTOIDEA (MCA) DE EMBRIÓN DE POLLO Gross, E; Olea G; Melana Colavita, JP; Torres, AM; Lombardo, DM; Aguirre, MV.....	113
INFLUENCIA DEL SEXO DEL DEMOSTRADOR HUMANO EN EL APRENDIZAJE SOCIAL DE LOS PERROS DOMÉSTICOS Gutierrez, JS; Dzik, MV; Berdugo-Lattke, ML; Bentosela, M.....	114
COMPARACIÓN ENTRE DIFERENTES METODOLOGÍAS DE MUESTREO PARA EL ESTUDIO DE LA DIETA DEL LOBO MARINO DE UN PELO EN COLONIAS DEL GOLFO SAN MATÍAS, RÍO NEGRO Harrington, A; Daneri GA; Varela, EA; Farias, A; Descalzo, M; Volpedo, AV.....	115
ESPECIES DE ARSÉNICO EN DOS ESPECIES COSTERAS DE INTERÉS ECONÓMICO: <i>CYNOSCION GUATUCUPA</i> Y <i>PERCOPHIS BRASILIENSIS</i> Ignacio, S; Volpedo, AV; Thompson, GA.....	116
COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE VACAS PRIMÍPARAS DE UN RODEO CRUZA DEL TRÓPICO COSTARRICENSE Jimenez Alfaro, C; Quesada Ramirez, F; Gonzalez, M; Marini, PR.....	117
PUESTA A PUNTO DE UN MÉTODO DE DETECCIÓN MOLECULAR PARA EL VIRUS DE LA PARAINFLUENZA CANINA Keller, L; Romanutti, C; Gallo Calderón, M.....	118
NIVELES SÉRICOS DE CALCIO, MAGNESIO Y FÓSFORO EN RODEOS LECHEROS DE LA CUENCA CENTRO-OESTE DE LA PROVINCIA DE CHACO Koberstein, A; Cheij, R; Mora, O; Schulz, L; Domínguez, M; Marini, PR.....	119
METRITIS EN VACAS LECHERAS: PREVALENCIA DE AISLAMIENTOS DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD Konis, TP; Salas, MG; Bona, C; Jaureguiberry, M; de la Sota, RL; Buldain, D; Madoz, LV.....	120
OBTENCIÓN DE CÉLULAS MADRE EMBRIONARIAS BOVINAS PARA PRODUCIR CÉLULAS GERMINALES PRIMORDIALES Laiz Quiroga, L; Navarro, M; Goszczynski, DE; Blüguermann, C; Miragaya, M; Mutto, A.....	121
DESARROLLO DE MARCADORES GENÓMICOS SHORT TANDEM REPEATS (STR) PARA EL ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE POBLACIONES DE NOSEMA CERANAE Lannutti, L; Saborit, JI; Leenen, A; Basualdo, M; Rodriguez, G; Gisder, S; Genersch, E; Florin-Christensen, M; Schnittger, L.....	122
EVALUACIÓN DE ANTICUERPOS ESPECÍFICOS FRENTE A P35 EN SUEROS DE BOVINOS INFECTADOS CON <i>MYCOBACTERIUM AVIUM</i> SUBSP. <i>PARATUBERCULOSIS</i> Latella, DA; Rumachella, RE; Jolly, A; Jar, AM; Mundo, SL; Fernández, B.....	123
DESCRIPCIÓN HISTOLÓGICA DE LA MUSCULATURA ESOFÁGICA DE <i>CHAETOPHRACTUS VILLOSUS</i> (MAMMALIA, XENARTHRA, DASYPODIDAE) Laube, APF; Barbeito, CG; Krmpotic, CM.....	124
ANÁLISIS DEL EFECTO DE PACLITAXEL (TAXOL®) EN LA MEMBRANA CORION-ALANTOIDEA (MCA) DE <i>GALLUS GALLUS DOMESTICUS</i> BAJO DIFERENTES CONDICIONES EXPERIMENTALES Leiva, JG; Gross, E; Olea, G; Melana Colavita, JP; Lombardo DM; Aguirre, MV.....	125
RHODOCOCCLUS EQUI VIRULENTO: ESTUDIO DE LOS MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN FENOTÍPICOS Y MOLECULARES Leiva, R; Muñoz, A; Mesplet, M; Bustos, C.....	126
RECUPERACIÓN EN MEMBRANA CORION-ALANTOIDEA (MCA) DE TEJIDO TESTICULAR CRIOPRESERVADO DE <i>GALLUS GALLUS DOMESTICUS</i> Levit, F; Gross, E; Olea, G; Lombardo, DM.....	127
DISTRIBUCIÓN DE LOS ASTROCITOS HIPOTALÁMICOS Y SU RELACIÓN CON LAS NEURONAS GNRH A LO LARGO DEL CICLO REPRODUCTIVO DE LA VIZCACHA DE LAS LLANURAS, <i>LAGOSTOMUS MAXIMUS</i> Llanos, M; Burd, I; Quiroga, L; Vazquez Dusefante, C; Halperin, J; Dorfman, V.....	128
ANÁLISIS DEL EFECTO DE UN POLIMORFISMO EN EL GEN <i>FTO</i> EN CARACTERES DE ENGRASAMIENTO EN CERDOS DE RAZA LANDRACE Lóizaga, B.; Krause, M; Motter, M; Fassa V.....	129
ESTUDIO PRELIMINAR DE VARIABLES MORFOMÉTRICAS EN CABALLOS POLO ARGENTINO Lorenti, C; Azcona, F; Karlau, A; Alvarez, R; Trigo, P; Demyda-Peyras, S.....	130
PUESTA A PUNTO DEL ENSAYO DE LA MEMBRANA CORIOALANTOIDEA DE <i>GALLUS GALLUS</i> PARA LA VERIFICACIÓN DE ANGIOGÉNESIS Loureyro, MA; Angelini Marquiani, GI; Chaia Matranga, V; Rucki, C; Bolontrade, MF.....	131
EVALUACIÓN DE LA ACEPTABILIDAD Y PREFERENCIA DE LOS CONSUMIDORES DE PESCADO PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE UN PROTOCOLO DE COCCIÓN Lozano, MS; Picallo, A; Thompson, GA; Volpedo, AV.....	132

FARMACOCINÉTICA DEL AZTREONAM ADMINISTRADO POR VÍA INTRAVENOSA EN CANINOS Lupi, M; Montoya, L; Passini, S; Kreil, V; Annan, E; Ambros, L.....	133
DISEÑO DE EPITOPES B PARA EL DESARROLLO DE MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO PARA LA BABESIOSIS BOVINA Madero, A; Huergo, MA; Daza Millone, A; Vericat, C; Rodríguez, JA; Barredo-Vacchelli, GR2,; Camperi SA; Primo, E; Schnittger, L; Florin-Christensen, M; Ganzinelli, S.....	134
EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESPECIES REACTIVAS DE ÓXIGENO EN UN POOL DE SEMEN PORCINO REFRIGERADO SUPLEMENTADO CON TROLOX Y/O RESVERATROL Madrid Gaviria, S; Cetica P; Córdoba, M.....	135
MODIFICACIONES EN EL HEMATOCRITO, HEMOGLOBINA, RECUENTO DE GLÓBULOS ROJOS Y PROTEÍNAS PLASMÁTICAS DE CANINOS BAJO ENTRENAMIENTO FÍSICO EN RELACIÓN CON LOS NO ENTRENADOS Marchionni, M; Pellegrino, FJ; Fontana L; Stornelli C; Corrada YA.....	136
GELATINASAS (MMP-2, MMP-9) COMO BIOMARCADORES RENALES EN LAS ESPECIES DOMÉSTICAS Martínez Dell ´ Era, B; Pareja R; Giampaoli, C; Di Ciano, L; De Simone, E.....	137
EXPLORACIÓN DE LA VARIABILIDAD MORFOLÓGICA Y LA ASOCIACIÓN CON ENDÓFITOS DEL GÉNERO EPICHLÖE EN BROMUS AULETICUS: IMPLICACIONES PARA SU MEJORAMIENTO COMO FORRAJE EN ARGENTINA Martinotto, CG; Mc Cargo, PD; Iannone, LJ; Giussani, LM.....	138
DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIONES DEL CENTRO DE ZONOSIS DE FLORENCIO VARELA ANTE UNA SERIE DE CASOS DE PSITACOSIS HUMANA EN EL MUNICIPIO EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2024 Melian, LN; Aguiar, A; Ceballos Tulián, D; Pérez, C; Adhemar, E; Pastorino, F.....	139
ESTUDIO DE LAS CÉLULAS RODLET EN BRANQUIAS DE GYMNOTUS CARAPO EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE CICATRIZACIÓN TEGUMENTARIA Mendez-Galarza, S; González, F; Blanco-Cohene, T; Olea, G; Flores-Quintana, C.....	140
COMPARACIÓN DE DOS PATRONES EXTERNOS EN LA VALIDACIÓN DE UN MÉTODO ANALÍTICO POR HPLC PARA LA CUANTIFICACIÓN DEL FIROCOXIB EN PLASMA CANINO Monfrinotti, A; Montoya, L.....	141
INFLUENCIA DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL AGUA EN LA MICROQUÍMICA DE OTOLITOS <i>LAPILLI</i> DE <i>PIARACTUS</i> <i>MESOPOTOAMICUS</i> (CHARACIFORMES, SERRASALMIDAE) Moreno, E; Sánchez, S; Monferran, M; Volpedo, A; Avigliano, E.....	142
<i>Aedes Aegypti</i> : LA IMPORTANCIA DE CONOCER SU ABUNDANCIA EN CONTEXTOS LABORALES Moreno, L; Aiassa, D; Castro, M; Richardet, M; Pastorino, I; Villalba, N; Serafini, V; Saavedra, L; Barberis, P; Gómez, C.....	143
LESIONES PULMONARES Y DETECCIÓN DE CIRCOVIRUS PORCINO TIPO 3 EN MUESTRAS DE CERDOS DE FAENA Negrelli Pilar M; Serena, MS; Williman, M; Espil, J; Ozaeta, Sofia; Machuca, MA.....	144
CAMBIOS MORFOLÓGICOS GONADALES EN GATOS DOMÉSTICOS TRATADOS CON UNA VACUNA ANTI-GNRH Nuñez Favre, R; García, MF; Sánchez Croce, AG; Basile, MS; Pintos, ME; Berecoechea, JA; Stornelli, MA.....	145
EFFECTO BIOCONTROLADOR DEL BASIDIOMICETE <i>GRANULOBASIDIUM VELLEREUM</i> CONTRA <i>PENICILLIUM DIGITATUM</i> , PATÓGENO DE POSTCOSECHA EN CÍTRICOS Oblitas Wayar, EF; Robles, CA.....	146
DETERMINACIÓN DE BIOMARCADORES DE INFLAMACIÓN EN LECHE CAPRINA Ochoa, A; Giampaoli, C; Bottini, M; Simonetti, L; De Simone, E.....	147
NUEVA PROPUESTA PARA LA TÉCNICA DE PLASTINACIÓN E12 EN LÁMINAS DELGADAS COMO MÉTODO DE CONSERVACIÓN Ochoa, O; Borges Brum, G; Blanco, CJ.....	148
BACTERIAS AISLADAS DE CAVIDAD ORAL EN BOA LAMPALAGUA ( <i>BOA CONSTRICTOR OCCIDENTALIS</i> ): CULTIVO Y ANTIBIOGRAMA Ojeda, RG; Farfán, DJ; Bustos, ML; Romero, GP; Barberis, LA; Canteros, MC; Alí, LA.....	149
BACTERIAS AISLADAS DE PATOLOGÍAS URINARIAS DE PERROS Y GATOS DE CASILDA, SANTA FE Olarreaga, GF; Freije, JA; Barbero, U; Cane, V; Poli, GL; Rossi, J; Ascaini, V; Pereyra, N.....	150
ICSI HETERÓLOGA EN ASNOS: RESULTADOS PRELIMINARES Otero, JC; Neild, DM; Madrid Gaviria S; Morado, S; Baca Castex, C; Cetica, PD; Arraztoa, CC.....	151
MIOPATÍA NUTRICIONAL EN VACAS DE CRÍA ASOCIADA A DEFICIENCIA DE SELENIO: ESTUDIO DE CASO EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES Ovelar, MF; Cantón, GJ; Scioli, V; García, JA.....	152
COMPLEJIDAD ANATÓMICA DE LA ARTERIA CARÓTIDA INTERNA EN CANINOS: UN ESTUDIO MORFOLÓGICO Paltenghi Ceschel, A; Genoud, P; Castro Molina, JM; Ferraro, J; Pellegrino, F; Rapela, F; Vidal Figueredo, R.....	153

ANÁLISIS DE DESPERDICIOS DE ALIMENTOS CÁRNICOS EN PUNTOS DE VENTA MINORISTAS: RESULTADOS PRELIMINARES Pantusa, V; Rodríguez, MG; Elichiribehety, EL; Latorre, ME .....	154
ESTUDIO PRELIMINAR FENOTÍPICO DE CABALLOS PETISO ARGENTINO DURANTE UNA JURA MORFOLÓGICA Pasquale, MS; Venier, V; Azcona, F; Maiztegui, S; Demyda Peyras, S; Trigo, PI; Álvarez, RP .....	155
PUESTA A PUNTO Y VALIDACIÓN DE UN MÉTODO ANALÍTICO POR HPLC-UV PARA LA CUANTIFICACIÓN DE FIROCOXIB EN PLASMA DE GATO Passini, S; Monfrinotti, A; Posse, L; Lopez, E; Montoya, L .....	156
APORTE MINERAL DEL AGUA DE BEBIDA PARA POLLOS PARRILLEROS EN LA ETAPA INICIAL EN PAMPA ARENOSA Y SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES Pérez, SML; Neu, MV; Volpe, SM; Sosa, JE; Carbó, LI; Orlando, AA .....	157
EFFECTO DE LA INCORPORACIÓN DE ACIDIFICANTES EN EL ALIMENTO DE GALLINAS PONEDORAS SOBRE LOS COMPONENTES MAYORES DEL HUEVO Perrotta, CH; Alvarez, C; Boeris, V; Savoy, JP; Viola, N; Advinculo, S; Córdoba, O; Antruejo, A .....	158
CLASIFICACIÓN DE LINFOMAS CANINOS DIAGNOSTICADOS POR CITOLOGÍA EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA ESPECIAL VETERINARIA "DR BERNARDO EPSTEIN" FCV-UNLP: ESTUDIO RETROSPECTIVO (2021-2023) Peruzotti, FE; Salas Castrillo, M; Caggiano, NC; Guzmán Loza, AL .....	159
RASTRILLAJE DE ENTEROCOCOS RESISTENTES A VANCOMICINA EN DISTINTOS ESLABONES DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN AVIAR Pifano García, C; Sanso, MA; González, J .....	160
PARÁMETROS BIOQUÍMICOS DE LÍQUIDO AMNIÓTICO EN CANINOS Y FELINOS: ESTUDIOS PRELIMINARES Pintos, ME; Stornelli, MC; Praderio, RG; García Mitacek, MC; NuñezFavre, R; Stornelli, MA .....	161
DESAFÍOS EN EL DIAGNÓSTICO DEL GRANULOMA LEPROIDE CANINO Piras, I; Borrás, PJ; Etchecopaz, AN; Ponce, L; Barandiaran, S; Marfil, MJ .....	162
USO DEL CFDA/PI PARA EL CONTEO DE ESPERMATOZOIDES DE ASNO UNIDOS A EXPLANTOS DE OVIDUCTO DE YEGUA Plaza, J; Pérez Martínez, S; Miragaya, M .....	163
DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE APGAR EN NEONATOS CANINOS NACIDOS POR CESÁREAS DE URGENCIA O PROGRAMADA Praderio, RG; Larregle, VE; Quintana, M; Stornelli MC; de la Sota, RL; Stornelli, MA .....	164
DIVERSIDAD DE COLEÓPTEROS DE AMBROSÍA EN LA RESERVA "COSTANERA NORTE CIUDAD-UNIVERSITARIA" (RECU- CN): PRIMER REGISTRO DEL COLEOPTERO EXOTICO INVASOR <i>EUWALLACEA FORNICATUS</i> Pustetto, FA; Aliaga, J; Suarez JM; Ceriani-Nakamurakare, E .....	165
EVALUACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS COMO INDICADORES DE EFECTIVIDAD DE LECHOS BIOLÓGICOS Reybaud, A; Sánchez, L; López Gallardo, M; Pessagno, R; Iriel, A .....	166
CONSUELO EN PERROS DOMÉSTICOS LUEGO DE UN CONFLICTO ENTRE SUS TUTORES Rial, LA; Cavalli, C; Dzik, MV; Bentosela, M .....	167
CASO CLÍNICO: SIALOADENOSIS RESPONDEDORA A FENOBARBITAL EN UN PERRO Ricart, MC; Arenas, M; Meyer, P; Suraniti A .....	168
ACUMULACIÓN DE MICROPLÁSTICOS EN EL MEJILLÍN <i>BRACHIDONTES RODRIGUEZII</i> EN LA COSTA DE PUERTO MADRYN Ricciardolo, D; Arrighetti, F .....	169
ANÁLISIS DEL SUELO Y LA CONDICIÓN FORRAJERA DE PASTIZALES DE ÁREAS SÓDICAS E INUNDABLES DEL CENTRO- NORTE DE LA PROVINCIA DE SANTA FE (ARGENTINA) BAJO DOS SISTEMAS DE PASTOREO GANADERO CONTRASTANTES Richard GA; García, IV; Exner, E; Martínez, LU; Zabala, JM; Pensiero, JF .....	170
MUESTREOS EN PRODUCCIONES AVÍCOLAS DEL PARTIDO DE TANDIL PARA DETECTAR <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> RESISTENTE A METICILINA (MRSA). COMUNICACIÓN PRELIMINAR Ríos, MS; González, J; Sanso, AM .....	171
IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO 5S EN DEPÓSITO DE INSUMOS DEL ÁREA DE CALIDAD EN FÁBRICA DE CHACINADOS Riva, S; Díaz MD; Palacio, MI .....	172
HISTOMORFOLOGÍA DE LA PLACENTA DE LOS CUISES <i>MICROCAVIA AUSTRALIS</i> Y <i>GALEA MUSTELOIDE</i> (RODENTIA, CAVIIDAE) Rivollier, F; Chatelain Sartor, G; Camiña, A; Badura, E; Barbeito, CG; Acuña, F .....	173
INFECTIVIDAD PARASITARIA DE UNA PASTURA CON ANTECEDENTES DE RESISTENCIA ANTIHELMÍNTICA EN EL PARTIDO DE BALCARCE, PROVINCIA DE BUENOS AIRES Rodríguez, CM; Lloberas, MM; Fernández, AS .....	174
VARIACIONES ESTACIONALES EN MACHOS DE <i>EUMOPS PATAGONICUS</i> : CARACTERIZACIÓN HISTOLÓGICA Y MORFOMÉTRICA Rodríguez, FE; Aguirre, MV; Lombardo, DM .....	175

<i>SALMONELLA ENTERICA</i> : FORMACIÓN DE BIOPELÍCULAS Y SUPERVIVENCIA A LARGO PLAZO Rodríguez Huera, EP; Garófalo, A; Hernández Bridón, N; Betancourt, DM; Sarnacki, SH; Cerquetti, MC; Giacomodonato, MN; Noto Llana, M.....	176
LOCALIZACIÓN DE ACUAPORINAS 1, 7 Y 11 EN ESPERMATOZOIDEOS CANINOS FRESCOS Y DESCONGELADOS DE LA CABEZA DEL EPIDÍDIMO Rojas, CA; Ramírez, ST; Stornelli, MA .....	177
PREVALENCIA DE ENDOPARÁSITOS Y BIODIVERSIDAD PARASITARIA EN VIPÉRIDOS MANTENIDOS EN CAUTIVERIO Romero, GP; Vargas, SF; Vitón, JA; Fernandez, TA; Defagot, E; Paulina, ME.....	178
COMPLEJOS MACROMOLECULARES BASADOS EN PROTEÍNAS DE QUINUA: ANÁLISIS TERMODINÁMICO Y ULTRAESTRUCTURAL Rubinstein, A; Perez, OE.....	179
MEJORA DE PASTURAS SEGURAS PARA EL GANADO: EXPLORACIÓN DE UNA NUEVA COMBINACIÓN <i>LOLIUM MULTIFLORUM-EPICHLÖÉ</i> Y SU EFECTO EN LA EMERGENCIA Ruiz Mínguez D; Iannone, LJ; Novas, MV; Terlizzi, NL; Mc Cargo, PD .....	180
PLASTINACIÓN COMO MÉTODO DE CONSERVACIÓN DE PREPARADOS ANATÓMICOS DE ANIMALES DE LABORATORIO PARA REEMPLAZO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Russo, U; Brenni, IF; Borges Brum, G; Blanco, C .....	181
USO DE ANTIMICROBIANOS Y PERCEPCIÓN DE RIESGO A LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS EN GRUPOS SOCIALES DE INTERÉS EN EL PARTIDO DE EXALTACIÓN DE LA CRUZ. (PLAN DE TRABAJO) Safar, SL; Sierra, MF; Degregorio, O .....	182
CARACTERIZACIÓN DE LOS LINFOMAS CANINOS DIAGNOSTICADOS POR CITOLOGÍA EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA ESPECIAL VETERINARIA "DR BERNARDO EPSTEIN", FCV-UNLP: ESTUDIO RETROSPECTIVO (2021-2023) Salas Castrillo, M; Peruzotti, FE; Caggiano NC; Guzmán Loza, AL.....	183
BIODEGRADACIÓN DE AMITRAZ EN CAMAS BIOLÓGICAS Sánchez, L; Iriel, A; Pessagno, RC .....	184
EVALUACIÓN DE LA VASCULATURA RENAL CON ULTRASONOGRAFÍA BIDIMENSIONAL Y DOPPLER EN SEIS PERROS Sánchez, MF; Otero, PE; Ceballos, M; Zaccagnini, A; Mallea, MJ; Diaz, A; Fuensalida, SE; Tarragona, L.....	185
EL PECULIAR PATRÓN DE OSIFICACIÓN DE LA CORAZA DEL MATACO BOLA, <i>TOLYPEUTES MATACUS</i> (CINGULATA, XENARTHRA, MAMMALIA) Sánchez-Sánchez, GR; Castro, N; Krmpotic, CM; Galliari, FC .....	186
CARACTERIZACIÓN DE CEPAS DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> ENTEROPATÓGENAS (EPEC) DE OVINOS Y BOVINOS DE TIERRA DEL FUEGO Sanin, M; Curcio, M; Bonino, MP; Cundon, C; Bentancor, A; Blanco Crivelli, X.....	187
CÉLULAS PRODUCTORAS DE MUCINA: VARIACIONES EN CASOS DE GASTRITIS CRÓNICAS EN CERDOS Savino, F; Gimenez SR; Zufiaurre, A; Mac Loughlin, VH; Grosso, MC .....	188
ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LA MORFOLOGÍA DEL BASICRANEO DE PINNIPEDIA Y SU INFLUENCIA EN LA FILOGENIA Scarano, AC; Di Giacomo Noack, MG; Loza, CM; Chiavassa, L.....	189
IMPACTO DE LA RESOLVINA D1 SOBRE LA MADURACIÓN <i>IN VITRO</i> DE OVOCITOS BOVINOS, RESULTADOS PRELIMINARES Sella, ME; Campagna, AA; Fabra MC; Nikoloff, N; Carranza-Martin AC.....	190
ACTIVIDAD ACARICIDA DEL ACEITE ESENCIAL <i>LIPPIA ALBA</i> , FRENTE A LA GARRAPATA COMÚN DEL GANADO BOVINO, <i>RHIPICEPHALUS MICROPLUS</i> Simón Difiori, N; Dadé, M; Sánchez, M; Daniele, M.....	191
ANÁLISIS DE FACTORES DE VIRULENCIA EN CEPAS DE <i>MALASSEZIA PACHYDERMATIS</i> AISLADAS DE CANINOS SANOS Smith, V; Girgenti, D; Colombatti Olivieri, MA; Bentancor, A; Rumi, MV .....	192
TERAPIA KINÉSICA EN CANINOS CON ENFERMEDADES NEUROMUSCULARES Soriano, M; Pallares, C; Passeri, C; Fort, S; Gandara, E; Montoro, A; Suraniti, A.....	193
TRATAMIENTOS REALIZADOS POR PRODUCTORES DE LLAMAS DE LA PUNA JUJEÑA Y SU POSIBLE IMPLICANCIA EN EL DIAGNÓSTICO DE SARNA Sosa, FE; Quiroga, AA; Florin-Christensen, M; Romero, SR.....	194
EVALUACIÓN DEL APORTE MINERAL DEL AGUA EN GALLINAS PONEDORAS EN POSTURA DE LA PAMPA ARENOSA Y SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BS. AS. Sosa, JE; Neu, MV; Volpe, SM; Pérez, SML; Carbó, LI; Orlando, AA .....	195

PERFIL DE SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA EN <i>ESCHERICHIA COLI</i> RESISTENTES A AMPICILINA OBTENIDAS DE ANIMALES DE ESTABLECIMIENTOS GANADEROS Stipisch, AL; Lovera, R; Casanova, NA; Cavia, R; Dominguez, JE; Fernández Miyakawa, ME.....	196
EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS HEMATOLÓGICOS Y BIOQUÍMICOS EN CANINOS Y FELINOS TRATADOS CON UNA VACUNA ANTI-GNRH Stornelli, MC; Pintos, ME; García, MF; Nuñez, Favre R; García Mitacek, MC; Stornelli, MA .....	197
EFFECTO DE TANINOS EN LA CARGA Y DIVERSIDAD DE BACTERIAS METANOGENICAS DE RUMEN BOVINO Suárez-Chávez, KL; Baeck, J; Cabral, C; Fernández-Miyakawa, ME; Diaz-Carrasco, JM.....	198
USO DE GEL BALÍSTICO PARA LA CONFECCIÓN DE SIMULADORES UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE LA CIRUGÍA EN EL GRADO Terminiello, J; Blasco, A; De Andrea, MJ; Vignau, M; Álvarez J; Miño, Carla; Facello, P; Flaherti, M; Ortuñez, M; Baschar H .....	199
DESCRIPCIÓN DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS ENCONTRADAS EN ANIMALES CON <i>EUCOLEUS SPP</i> EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES Tesoriero, F; Ricart, MC; Soriano, M; Passeri, MC.....	200
DETECCIÓN DE <i>EHRlichia canis</i> , POR PCR CONVENCIONAL A PARTIR DE MUESTRAS DE BAZO Y SANGRE ENTERA DE CANINOS Testorelli, MF; Girenti, DM; Bentancor, A; Vitale, V; Montoro, A .....	201
CO-INFECCIÓN POR <i>NANNIZZIA GYPSEA</i> Y <i>NANNIZZIA FULVA</i> EN UN BULLDOG FRANCÉS: PRESENTACIÓN ATÍPICA DE DERMATOFITOSIS Unchalo Faró, NV; Zeni Coronel, EM; Jansen, PM; Lage, ML; Mas, J; Etchecopaz, A .....	202
PRESENCIA DE <i>RICKETTSIA SP.</i> EN GARRAPATAS DEL PARQUE NACIONAL MBURUCUYÁ, CORRIENTES, ARGENTINA Vaschalde, PJ; Barolin J; Tarragona, EL; Sebastian, PS; Nava, S; Monje, LD; Flores, FS.....	203
ANÁLISIS FENOTÍPICO DE CABALLOS PETISO ARGENTINO DURANTE UNA EXPOSICIÓN GANADERA Venier, V; Pasquale, MS; Demyda-Peyrás, S; Trigo, PI; Álvarez, RP .....	204
INTERVALO PARTO CONCEPCIÓN EN UN RODEO LECHERO DE LA CUENCA CENTRO-OESTE DE LA PROVINCIA DE CHACO Viana-Evin, A; Koberstein, A; Cheij, R; Gómez, A; Marini, PR.....	205
ESTUDIO DE LA PARTICIPACIÓN DEL SISTEMA CANNABINOIDE EN LA CONDUCTA ADICTIVA DE LOS OPIOIDES EN RATONES DEFICIENTES DEL RECEPTOR CANNABINOIDE CB1 Villalobos-Vasquez, J; Perez, VS; Balerio, GN .....	206
HISTORIA DE VIDA DE KILLIS (CYPRINODONTIFORMES; APLOCHEILOIDEI) DEL SUR DE LA REGIÓN PAMPEANA Y SU RELACIÓN CON EL CICLO HIDROLÓGICO DE LOS HUMEDALES TEMPORARIOS QUE HABITAN Waldbillig, M; García, I; Acuña Gonzalez, T; Bozza, F; Alonso, F; Volpedo, A .....	207
ENCUESTA SOBRE PRÁCTICAS DE USO DE ANTIBIÓTICOS EN MEDICINA VETERINARIA EQUINA Weigandt, EE; Koslowski, JA; Rumi, MV; Duarte Pires, ME; Ambros, L; Kreil, VE.....	208
EXPRESIÓN DE VEGF Y SU RECEPTOR EN SARCOMAS FELINOS ASOCIADOS Y NO ASOCIADOS A SITIOS DE INOCULACIÓN Wright, C; Marzano, G; Barbeito, CG; Badura, E; Ventureira, MR; Duchene, AG; Portiansky, EL; Acuña, F; Santelices Iglesias, OA.....	209
CAMBIO EN NIVELES DE MARCADORES ÓSEOS EN FUNCIÓN DEL ESTADO MENOPÁUSICO, INGESTA DE CALCIO, VITAMINA D Y PREBIÓTICOS EN RATAS WISTAR Zeni Coronel, EM; Bonanno, M; Seijo, M; Avendaño, ME; Zeni, SN.....	210
ALTA MORTALIDAD CAUSADA POR <i>ICHthyophthirius multifiliis</i> EN MOJARRAS COMERCIALIZADAS COMO CARNADA VIVA Zoja Repiso, G; Andrés Laube; PF; Di Cesare, L; García ID; Plaul, SE.....	211
ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE COMPUESTOS NUTRICIONALES DEL PERIFITON EN FUNCIÓN DE LA INTENSIDAD LUMÍNICA Y EL TIEMPO DE CULTIVO Zubizarreta, L; Juárez, AB; Viau, VE .....	212

## **Resúmenes de Investigación**

# Identificación de estructuras parasitarias mediante análisis directo de muestras de materia fecal en culebras exóticas en cautiverio

ALÍ, LA<sup>1</sup>; CANTEROS, MC<sup>1</sup>; PAULINA, ME<sup>1</sup>; ROMERO, GP<sup>1</sup>; FARFÁN, DJ<sup>1</sup>; MACHADO DOS SANTOS, H<sup>2</sup>; DE LOS SANTOS, A<sup>2</sup>; MILESSI, M<sup>2</sup>; MARTÍN, VE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Farmacología y Toxicología. <sup>2</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. <sup>3</sup>Universidad Federal de Santa Catarina. Medicina Veterinaria.

En silvestría, los reptiles disfrutan de amplios territorios en los que no se limitan a una zona específica para realizar sus deyecciones; a su vez, la lluvia y la luz solar funcionan como desinfectantes del suelo, determinando una menor exposición a los parásitos. Por otro lado, en cautiverio están expuestos al estrés, manejo incorrecto, ruidos molestos o excesiva manipulación; lo cual puede condicionar una predisposición mayor a las parasitosis. El análisis de muestras fecales es una de las herramientas más utilizadas en el seguimiento sanitario de animales silvestres y cautivos en todo el mundo. El objetivo del presente trabajo fue identificar mediante métodos no invasivos, los parásitos presentes en varias especies de culebras mantenidas en cautiverio debido a un decomiso por tráfico ilegal de fauna exótica, a fines de complementar el examen clínico de estos. El Centro Interactivo de Serpientes Venenosas de Argentina (CISVA), ubicado en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste realiza actividades de investigación, docencia y extensión, para lo cual mantiene en cautiverio diversos ejemplares de serpientes alojadas individualmente. Este estudio se ha realizado sobre una población de 13 culebras

adultas. Las muestras fecales (4 por animal) fueron analizadas mediante observación directa en microscopio óptico, de heces frescas recolectadas en el momento de la deposición o unas horas más tarde, durante un periodo de 4 meses; se realizó también registro fotográfico para poder efectuar comparaciones con diversas bibliografías sobre el tema y confirmar deducciones sobre el posible taxón parasitario hallado. Como resultado, en base a los especímenes analizados, se obtuvieron los siguientes porcentajes de individuos positivos a los diferentes taxones parasitarios: trofozoitos de flagelados (60%), trofozoitos y quistes de amebas (47%), trofozoitos y quistes de ciliados (27%), ooquistes de coccidios (7%) y helmintos (27%). Los endoparásitos hallados en este estudio pueden afectar el crecimiento, ganancia de peso, estado inmunitario, ecdisis de los ofidios afectados; dado que las especies estudiadas en este trabajo son las más traficadas como mascotas a nivel país y a nivel mundial, y debido a que es necesario mantener su estado sanitario lo más óptimo posible al preservarlas en cautiverio, consideramos que este estudio aporta información relevante para el cuidado de su salud y la prevención de las parasitosis.

# Carcinoma metastásico en piel: reporte de caso

ALVAREZ, CA; JANSEN, PM; KUMABE, PB; UNCHALO FARO, NV; SCARPA, MA

Dermatología Integral Veterinaria de Pequeños Animales (DIVEPA).

Las metástasis cutáneas son poco frecuentes, pero representan una oportunidad diagnóstica sumamente valiosa. Dado que la piel es el órgano más expuesto y accesible, nos es posible detectar y explorar cualquier lesión que aparezca en ella con facilidad. El objetivo de este trabajo es reportar un caso clínico de carcinoma pulmonar en un felino diagnosticado a partir de lesiones cutáneas. Se presentó a consulta un felino común europeo macho de 9 años por claudicación de cuarto grado en miembro torácico izquierdo. A la revisión se detectó dolor en los dedos, se indicaron radiografías y análisis de sangre. No se detectaron alteraciones óseas significativas sugiriendo una lesión de tejidos blandos con respuesta parcial al Tramadol. Los resultados sanguíneos revelaron enfermedad renal, iniciándose el tratamiento correspondiente. Durante una sesión de fluidoterapia se observaron múltiples nódulos pequeños en piel, de distintos tamaños, pero similar aspecto, distribuidos por el mentón, la nuca y los laterales del cuerpo. Poseían consistencia firme y sólida, resultando más sencillo palparlos que observarlos debido a su tamaño (<1 cm de diámetro). Se tomaron muestras para citología revelando una población epitelial con numerosos criterios de malignidad, compatible con un carcinoma. Dado el patrón de distribución de las lesiones y la inconsistencia clínica y citológica con los carcinomas cutáneos conocidos, se sospechó que se trataba de lesiones metastásicas provenientes de un carcinoma interno. Ante la historia de claudicación y dolor en dedos, incrementó la sospecha de metástasis ósea derivada de un carcinoma pulmonar. Se solicitaron radiografías de tórax y nuevas radiografías de los dedos. En estas se pudo observar una pequeña lesión osteolítica en la tercera falange

del tercer dedo del miembro torácico izquierdo y una masa pulmonar ubicada en relación a los lóbulos caudales. Ante esta situación se planteó la posibilidad de iniciar un tratamiento oncológico, pero dado el pronóstico, la falta de recursos económicos y la dificultad para controlar el dolor del animal, los propietarios decidieron proceder a la eutanasia. En la necropsia se observó una masa pulmonar blanquecina de aspecto irregular de 3x4cm ubicada en el lóbulo caudal izquierdo que fue confirmada histopatológicamente como carcinoma pulmonar. Lamentablemente no se tomaron muestras para histopatología de la lesión osteolítica en el dedo ni de las lesiones cutáneas, sin embargo, la presentación clínica y la similitud entre la citología de las masas cutáneas y la de la masa pulmonar eran altamente sugerente de que se trataba de un carcinoma pulmonar metastásico. Si bien el síndrome digito pulmonar es bien conocido y están descritas las metástasis cutáneas, llama la atención como en este caso resultaron más evidentes las lesiones cutáneas que la lesión digital. El objetivo de este trabajo es destacar la relevancia del examen dermatológico, dado que la piel es el órgano más extenso y uno de los más complejos del organismo. Además de su función como barrera física, la piel actúa como un órgano inmunológico y es susceptible a una variedad de afecciones primarias y secundarias. La capacidad de observar y palpar la piel detalladamente permite la identificación de lesiones que pueden ser indicativas de patologías subyacentes. Estas lesiones se confirman mediante métodos diagnósticos complementarios, como la citología, la cual debe ser interpretada en conjunto con la información clínica completa del paciente y el conocimiento de las patologías posibles.

# Estudios preliminares del comportamiento de especies de *Lotus sp* en el norte de Corrientes

ALVAREZ, MY<sup>1,2</sup>; ORTIZ, NL<sup>1,2</sup>; ARCE, AD<sup>1</sup>; ESPASANDIN, FD<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Agrarias. <sup>2</sup>Instituto de Botánica del Nordeste, Laboratorio de Biotecnología Aplicada y Genómica Funcional. Corrientes, Argentina.

El género *Lotus sp.* (*Fabaceae*) comprende varias especies forrajeras exóticas utilizadas en pastizales de la Pampa Deprimida. Por su capacidad para establecerse en diferentes comunidades vegetales, los aportes de N y sus buenas cualidades forrajeras, constituyen un importante recurso en los sistemas ganaderos. Si bien el *Lotus* se considera una leguminosa perenne de larga vida, posee una baja persistencia, observando una marcada declinación productiva luego del segundo verano. Esta situación es consecuencia de la interacción de factores bióticos y abióticos, que resultan en una carga acumulativa de estreses a lo largo de la vida del cultivo. En este sentido, las enfermedades constituyen una limitante potencial para su producción y persistencia. Al carecer de información sobre el comportamiento de las especies de *Lotus* en la región NEA, nos planteamos el objetivo de evaluar la calidad, adaptación, producción de biomasa forrajera e identificar agentes causales de enfermedades en 3 especies del género *Lotus* en la provincia de Corrientes. Se dispuso de una población mejorada de *L. tenuis*, *L. corniculatus* y una nueva accesión obtenida mediante la generación de híbridos interespecíficos entre ambas especies denominada *L. híbrido C x T*. La siembra se realizó en mayo del 2020 en el Campus Cabral de la FCA, UNNE. Para evaluar la adaptación y calidad, se procedió a la determinación de peso seco, longitud de tallos, tasa de crecimiento del cultivo y el contenido de polifenoles en las especies. Se realizaron cortes

cada 45 días a partir de diciembre del mismo año. Se observó un patrón de crecimiento similar en las 3 especies, con una mayor producción de biomasa en verano. A pesar de que el ciclo productivo de estas especies es de primavera a otoño, *L. corniculatus* presentó diferencias significativas con un mayor crecimiento en invierno. Por otro lado, se observó mayor concentración de polifenoles en el verano, en las 3 especies. En cuanto a las enfermedades, las plantas de *L. tenuis* y el híbrido *CxT* presentaron síntomas de enanismo similares a la “escoba de bruja” observada en alfalfa, caracterizada por una excesiva cantidad de rebrotes en la corona y tallos finos y cortos. Para la identificación del agente causal, se tomaron muestras de las plantas afectadas, se extrajo ADN y se realizó la amplificación por PCR, dando resultados positivos para fitoplasmas, patógenos de la clase *Mollicutes*. Por su parte, *L. corniculatus* presentó signos de ataques fúngicos en tallos y hojas, donde se aisló el microorganismo en medio de cultivo APG, se realizó la identificación morfológica, infiriendo que podría pertenecer a la clase de los *Oomycetes*, y se espera determinar la especie con los posteriores análisis moleculares. Podemos concluir que *L. corniculatus* fue la especie de mayor productividad durante este ensayo y presentó resistencia a fitoplasmas. En cambio, las otras 2 especies, a pesar de tener menor producción de forraje, presentan resistencia a ataques fúngicos.

# Simulación de la erosión endometrial post servicios en CSA

AMUSQUIBAR, MV; ARRAZTOA, CC

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Teriogenología. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Av. Chorroarín 280, Buenos Aires, Argentina.

En Argentina, la llama es el camélido Sudamericano doméstico (CSA) más numeroso y su principal aprovechamiento es la fibra y la carne. También son utilizados como animales de carga, de compañía o como modelo experimental de especies silvestres como la vicuña y el guanaco. A nivel reproductivo, los CSA son especies de ovulación inducidas; durante el servicio natural el macho enhebra el cérvix de la hembra con el pene, realizando movimientos rotatorios que van y vienen entre los cuernos uterinos y culmina con la eyaculación intracornual. Se desconoce si la inflamación del endometrio producida durante el servicio genera alguna modificación en la irrigación o microambiente uterino-oviductal, que pudiera colaborar positivamente durante la fertilización o posterior desarrollo del embrión. El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la vascularización uterina mediante ecografía Doppler color, luego de realizar la simulación de la acción de erosión que realiza el pene en el endometrio durante el servicio natural, en este caso, simulada por un desplazamiento de la vaina de IA por ambos cuernos uterinos. Se monitoreo diariamente la dinámica ovárica en un grupo de hembras adultas de fertilidad probada (n=7), mediante palpación rectal y ultrasonografía transrectal (Mindray® Z50 Vet. y transductor

lineal de 5 MHz). Ante la presencia de un folículo dominante ( $\geq 7$  mm) en fase de crecimiento, se indujo la ovulación (día 0) con un análogo de GnRH vía endovenosa (8  $\mu\text{g}$ ). Una vez ocurrida la ovulación, se realizó la maniobra de IA sin depósito de semen, realizando cinco desplazamientos de la vaina en ambos cuernos uterino. Se registró la irrigación uterina con eco-Doppler color antes (pre), inmediatamente después (post) y a las 3 hs (3 hs) de finalizada la maniobra de desplazamiento de la vaina. Se grabaron video-clips de 5 seg. que fueron examinados cuadro por cuadro (Adobe Premiere Pro CS6®) para seleccionar 3 imágenes que mostraran la máxima señal Doppler, las cuales fueron guardadas en formato TIFF. Estas se procesaron utilizando el software Image J. 1.52i (National Institute of Health, USA) para medir las áreas de color ( $\text{mm}^2$ ) en relación con el área total del órgano, determinando el porcentaje de área con flujo sanguíneo (%AFS). Los datos se analizaron mediante un ANOVA con un nivel de significancia del 0,05% ( $p < 0,05$ ). Se observaron diferencias significativas entre el %AFU en las instancias pre y 3hs ( $p = 0,023$ ). Sería interesante evaluar si el aumento de la irrigación uterina evidenciado en este estudio, tendría relación con la obtención de embriones de mejor calidad, en un programa de recuperación embrionaria post IA.

# Control lechero realizado en ovejas Frisonas del Tambo Ovino de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA

ANACORETO, M<sup>1</sup>; BAO, M<sup>1,2</sup>; CARANCCI, P<sup>1</sup>; BÓVEDA, GA<sup>1</sup>; GIAMPAOLI, C<sup>1,3</sup>; SESTO, I<sup>1</sup>; PEDREIRA KANTER, MO<sup>1</sup>; COPPOLA, MI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Producción Ovina. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Nutrición Animal. Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Fisiología Animal. Buenos Aires, Argentina.

El Tambo Ovino de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA cuenta con una majada de ovejas Frisonas, raza conocida por su destacada capacidad de producción lechera, su fertilidad y prolificidad. El sistema de producción es intensivo, los ovinos son alimentados a base de heno y pellets de alfalfa y suplementados con granos de maíz. Estas raciones se van ajustando según el peso y estado fisiológico. El sistema implementado de crianza de los corderos es media leche. Hasta el momento, en nuestro país, la disponibilidad de registros detallados sobre las características productivas específicas de la raza Frisona es limitada. Esta situación implica una restricción significativa en nuestra capacidad para llevar a cabo análisis y toma de decisiones informadas, dada la ausencia de parámetros clave como los períodos de lactancia y las curvas de producción lechera. El objetivo de este trabajo es la caracterización productiva del tambo de la facultad y contribuir a caracterizar la producción de la raza Frisona en esta región. El control lechero (CL) es una herramienta útil para poder obtener valores productivos, es un proceso sistemático de recopilación de datos relacionados con la producción láctea. Los datos recolectados nos permiten calcular un valor medio representativo tanto para un animal específico, como para un establecimiento, lo cual proporciona una base sólida para tomar decisiones estratégicas que impulsen la eficiencia y la productividad. Es por esto que se realizó CL durante las temporadas 2021/22 (T1), 2022/23 (T2) y 2023/24 (T3), a lo

largo de toda la lactación, y se midió la producción de leche individual en kilogramos/día mediante el uso de un Lactómetro (Tru-test<sup>®</sup>, Nueva Zelanda). Además, se registró fecha de parto, n° de crías, n° de lactancia y duración de lactación. Se evaluaron 24 ovejas en T1, 23 en T2 y 25 en T3. Los partos ocurrieron entre 24/08/2021 y 03/09/2021 en T1, 25/08/2022 y 15/10/2022 en T2 y 23/08/2023 al 19/10/2023 en T3. La distribución según el n° de crías fue para T1 de 54% 1 cría, 42% 2 crías y 4% 3 crías, en tanto que para T2 fue 56% 1 cría, 32% 2 y 12% 3 y para T3 fue 54% 1 cría, 39% 2 y 7% 3 crías. En T1 se señalaron 37 corderos sobre 24 ovejas encarneradas, en T2, 38 corderos sobre 25 ovejas y en T3 40 corderos sobre 28 ovejas, siendo los índices de señalada 154%, 152% y 143%, respectivamente. Los valores máximos individuales de producción fueron de entre 1,1 Kg y 2,1 Kg en T1, 1 Kg y 2,2 Kg en T2 y 0,8 Kg y 2,3 Kg en T3. Los periodos de lactación tuvieron los siguientes valores mínimos y máximos: T1= 151 días-213 días, T2= 124 días-262 días y T3= 146 días-239 días con medias de 197 días en T1, 196 en T2 y 196 en T3. Con la información obtenida durante estas 3 temporadas productivas concluimos una primera etapa de recopilación de datos. En la siguiente etapa, los mismos serán evaluados para definir las curvas de lactación y para determinar la producción total por animal. De este modo aspiramos realizar un aporte a la caracterización productiva de la raza, así como catalogar a los reproductores del Tambo Ovino ponderando sus antecedentes productivos.

# Regulación de la respuesta inmune al Toxoide Diftérico en ratones C57BL/6, mediante un anticuerpo monoclonal anti IL-17A

APARICIO, JL<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Departamento de Química Biológica. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Química y Fisicoquímica Biológicas (IQUIFIB)-CONICET. Buenos Aires, Argentina.

La especificidad de anticuerpos (Acs) es una propiedad que involucra la naturaleza de la unión con los Antígenos (Ags) a través del reconocimiento de epítopes conformacionales o lineales. Esta característica es crucial en la generación de Acs neutralizantes, en el desarrollo de vacunas de mayor eficacia y en los métodos de diagnósticos. Previamente demostramos en un modelo animal que la inhibición de la interleucina 17A (IL-17A), induce una modificación en el título de los Acs hacia el Toxoide Diftérico (DTx). El propósito de este estudio fue evaluar si un tratamiento de neutralización diferente con el Ac monoclonal (mAc) anti-IL-17A (denominado MM17F3) afecta las características de los Acs producidos en la respuesta inmune inducida por DTx. Se realizaron dos protocolos de inmunización (CICUAL FFyB N°:13052019-177). i) Tratamiento con el mAc MM17F3: Ratones C57BL/6 (n = 16) fueron inmunizados por vía subcutánea con 25 µg de DTx en hidróxido de aluminio e inoculados vía intraperitoneal con tres dosis de 150 µg del mAc anti-IL-17A en solución fisiológica a los 4, 7 y 11 días post-inmunización. ii) Pre-tratamiento con el mAc MM17F3: Ratones C57BL/6 (n = 8) fueron inoculados vía intraperitoneal con tres dosis de 150 µg del mAc anti-IL-17A en solución fisiológica en los días denominados -6, -3 y -1. En el día 0, los ratones (n = 16) fueron inmunizados por vía subcutánea con 25 µg de DTx en hidróxido de aluminio. Se tomaron muestras de sangre de los animales en los días 8, 21 y 32. El título de Acs anti-DTx se determinó mediante

ELISA indirecto, mientras que la proporción de Acs dirigidos a epítopes conformacionales de DTx fueron determinados por ELISA de competición. La concentración plasmática de IL-17A se midió mediante ELISA tipo sándwich. Los resultados indicaron que luego de 32 días post inmunización con el Toxoide, el tratamiento con el mAc MM17F3 aumentó el título de Acs anti-DTx ( $1/43.700 \pm 1/800$  a  $1/58.000 \pm 1/4.700$ ,  $P < 0,01$ , t-test, grupos DTx y tratados con el mAc, respectivamente) y ligeramente el porcentaje de anti-DTx conformacionales (81% a 88%, grupos DTx y tratados con el mAc, respectivamente). Además, aumentó la concentración plasmática de IL-17A ( $28,25 \pm 17,60$  pg/ml a  $1.486 \pm 17,90$  pg/ml,  $P < 0,001$ , t-test, grupos DTx y tratados con el mAc, respectivamente). Mientras que en los animales Pre-tratados con el mAc MM17F3, disminuyó el título de Acs anti-DTx ( $1/31.200 \pm 1/1.200$  a  $1/2.700 \pm 1/120$ ,  $P < 0,001$ , t-test, grupos DTx y Pre-tratados con el mAc, respectivamente). Sin embargo, no se observaron cambios en los niveles de anti-DTx conformacionales. El Pre-tratamiento con el mAc MM17F3 disminuyó la concentración plasmática de IL-17A ( $330,60 \pm 25,30$  pg/ml a  $155,50 \pm 14,90$  pg/ml,  $P < 0,001$ , t-test, grupos DTx y Pre-tratados con el mAc, respectivamente). Los resultados sugirieron que IL-17A modula la respuesta inmune inducida por DTx, cambia el título y levemente la especificidad de Acs, y permite establecer protocolos de inmunización más eficientes.

# Evaluación del reemplazo de la yema de huevo como agente crioprotector de los espermatozoides porcinos.

## Resultados preliminares

AQUILA, G; CARTELLE, J; SUHEVIC, J; FISCHMAN, ML; MALCERVELLI, D

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Física Biológica. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Buenos Aires, Argentina.

La inseminación artificial con semen refrigerado es la biotecnología más difundida en la especie porcina, siendo su limitante el corto período de conservación. Los espermatozoides suinos son susceptibles al choque por frío debido a la baja relación colesterol/fosfolípidos y al alto contenido en ácidos grasos insaturados que presentan sus membranas. La yema de huevo (YH) se utiliza como agente protector no penetrante para disminuir el shock térmico. La lecitina de soja (Lec) y la yema de huevo centrifugada (YHc) han sido empleadas con éxito en otras especies, en el porcino su aplicación es incipiente. El objetivo de este trabajo fue evaluar alternativas al uso de la YH, con el fin de minimizar los daños durante el proceso de congelado y descongelado. En esta etapa inicial, las muestras de semen se obtuvieron de verracos híbridos estabulados en la Unidad de Producción Porcina FCV UBA, por la técnica de mano enguantada (Protocolo CICUAL 2022/74). Se evaluó: movilidad espermática total (MT) y progresiva (MP) (Isas<sup>®</sup> Proiser versión 1.2), integridad de la membrana acrosomal (IA) (Coomassie Blue), integridad (IMP) y funcionalidad de la membrana plasmática (CFDA/PI; HOS). Las muestras se diluyeron en medio comercial Androstar<sup>®</sup> (1/2), se estabilizaron durante 20 min a 20°C y, a posteriori, durante 18 h a 17°C. Se homogeneizaron y fraccionaron en 4 alícuotas y se centrifugaron a 800g durante 10 min a 17°C. Las alícuotas se resuspendieron en diferentes diluyentes de congelación. El control

(CT) compuesto por el diluyente base (DB: lactosa 11% y Equex<sup>®</sup> 1,13%) y YH 20%. Los tratamientos consistieron en DB con el agregado de Lec 0,5%, Lec 1% o con YHc 20% (YHc: 20376g a 5°C durante 45 min, 3 veces). Todos los tratamientos se estabilizaron durante 2 h a 5°C. Luego se agregó glicerol (3% concentración final) y se envasó en pajuelas de 0,5ml. Finalmente se realizó una estabilización durante 30 min a -80°C y las pajuelas se almacenaron en nitrógeno líquido, al menos una semana. Se descongelaron en baño termostático a 37°C durante 30s. Finalizadas las estabilizaciones a 17°C, 5°C y al descongelado (DES) se evaluaron los mismos parámetros. Los resultados se expresan como % de medias  $\pm$  errores estándares: MT: 88,78 $\pm$ 2,93; 89,4 $\pm$ 8,24; 47,42 $\pm$ 7,81 y 2,04 $\pm$ 0,35, MP: 68,24 $\pm$ 2,33; 66,4 $\pm$ 8,02; 28,9 $\pm$ 4,64; 1,06 $\pm$ 0,32; IMA: 88,29 $\pm$ 2,56; 77,73 $\pm$ 4,08; 54,98 $\pm$ 10,23; 36,56 $\pm$ 2,97; IMP: 67,79 $\pm$ 4,29; 60,93 $\pm$ 4,77; 35,88 $\pm$ 8,61; 12,75 $\pm$ 5,07 y HOS: 59,57 $\pm$ 3,23; 56,63 $\pm$ 5,77; 38,24 $\pm$ 3,86; 20,12 $\pm$ 3,97 para el CT Fresco, CT 17°C, CT 5°C y CT DES respectivamente. Ninguno de los tratamientos mostró mejores resultados que el control luego de la estabilización a 5°C ni al descongelado. Hasta el momento, debido al bajo número de repeticiones de los tratamientos no es posible aplicar pruebas estadísticas de comparación de medias. Por otra parte, los resultados de los CT indicarían que los eyaculados utilizados no tienen buenas cualidades de congelabilidad. Se espera aumentar el número de repeticiones con diversificación de muestras para poder distinguir el mejor tratamiento.

# Asimetría fluctuante e inestabilidad del desarrollo en ovinos del centro y sur de Corrientes

ARBUES, M<sup>1</sup>; RESOAGLI, JM<sup>2</sup>; CHÁVEZ, S<sup>2</sup>; FERNÁNDEZ, J<sup>2</sup>; FLORES QUINTANA, C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Histología y Embriología. <sup>2</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía 1.

Los análisis con morfometría geométrica son útiles por su capacidad de detectar alteraciones en la simetría de una estructura. Asimetría fluctuante (AF) es la desviación sutil y aleatoria de la simetría en rasgos bilateralmente simétricos y asimetría direccional (AD) es la que presenta una distribución sesgada hacia uno de los lados a nivel poblacional. Las desviaciones aleatorias se determinan durante el desarrollo del individuo bajo la influencia de múltiples factores ambientales. De este modo la AF puede usarse como bioindicador de inestabilidad del desarrollo debido a estrés ambiental. Asimismo, diferentes grados de alteración fenotípica de la forma reflejan la capacidad de un individuo para superar los efectos del estrés. Con el objetivo de determinar presencia de AF en cráneos ovinos de 2 majadas de Corrientes y la relación entre la intensidad de ésta con la forma de los cráneos mismos, se analizaron 43 cráneos de ovinos adultos muertos por causas naturales, 20 provenientes de una majada comercial de Caá Catí y 23 de Mocoretá, Corrientes. Los cráneos se acondicionaron, se fotografiaron y la morfología se reveló mediante el registro de 22 puntos anatómicos (landmarks) 2 sagitales y 20 bilaterales en 2 dimensiones en cada cráneo. Las coordenadas se digitalizaron en los softwares TPS UTIL 1.50 y TPS DIG 2.32. Para el análisis estadístico se utilizó el software Morpho J que realiza el ajuste de Procrustes eliminando información de tamaño, posición y orientación original de las coordenadas

cartesianas. Debido a que la cuantificación de las asimetrías es muy sensible al error de medición, se realizó un ANOVA de Procrustes, para estimar el error y la presencia de AF y AD. Para analizar la relación entre la forma y los niveles de AF se utilizó una regresión multivariada, así como PCA y CVA para discriminar por población. El ANOVA reveló que el componente del error es menor que el de AF es decir que las desviaciones responden a AF y no a error humano. Hay presencia de asimetría direccional, lo cual es común por su amplia distribución en el reino animal y presencia de AF. En el análisis de regresión se observa que todos los individuos tienen diferentes niveles de AF, los de Mocoretá tienen una variación mayor que los de Caá Catí aunque la relación entre nivel de AF y forma todavía no está clara. En el PCA se observa que el CP1 explica más del 40% de la variación. En el gráfico vectorial del CVA todos los landmarks están afectados de forma similar, en tanto los individuos se agrupan según la población reflejando formas similares. El análisis de AF es un análisis individual y los resultados demuestran que en ambas poblaciones hay individuos que estuvieron expuestos a algún factor de estrés y lo reflejaron de forma aleatoria en su morfología. Quizá la mayor variación de la forma encontrada en los individuos de Mocoretá podría relacionarse a cambios ambientales vinculados con la intensa actividad agrícola de la zona.

Financiamiento: Proyecto 21B001

# Efectos preliminares de la administración subcutánea de nanopartículas de cobre sobre parámetros fisiológicos en ratas Sprague-Dawley

ARESE, RP<sup>1</sup>; GAITANI, JM<sup>2</sup>; NOCETI, G<sup>2</sup>; FERRERI, C<sup>2</sup>; FELLET, AL<sup>2</sup>; RUIZ, OA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de San Martín – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Tecnológico de Chascomús (INTECh), Laboratorio de Estrés Abiótico y Biótico en plantas. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Departamento de Ciencias Biológicas, Cátedra de Fisiología. CONICET- Universidad de Buenos Aires. Instituto de la Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA) Buenos Aires, Argentina.

Las nanopartículas de cobre (Nps. Cu) se investigan por su eficacia antiparasitaria y como suplemento de oligonutrientes en medicina veterinaria. Si bien el Cu se utiliza para la prevención y tratamiento de la hipocuprosis, existe una creciente preocupación por su posible toxicidad. Este protocolo experimental tiene como objetivo evaluar si la administración subcutánea de NPs. Cu (Basolite C300 de Sigma-Aldrich) modifica el crecimiento y la función cardiovascular en ratas. Ratas Sprague-Dawley macho de 3 meses de edad, con un peso corporal de 270 - 320 g se dividieron aleatoriamente en 5 grupos (n=4/G). G1: controles negativos (se les administró una dosis de 20 µL de solución fisiológica mediante inyección SC), G2: controles positivos a las que se les administró una suspensión de cobre comercial (Cobrexilin 10 de Brouwer, dosis de 20 µL vía SC), G3: obtuvieron una suspensión de NPs. Cu (dosis de 80 µL, vía SC), G4: recibieron una suspensión de cobre comercial (dosis de 40 µL, vía SC), G5: se les administró una suspensión de NPs. Cu (dosis de 160 µL, vía SC). Durante el tiempo experimental (28 días), los animales estuvieron alojados en un ambiente con temperatura y ciclos de luz-oscuridad controlada y recibieron agua y alimento *ad libitum*. Los días 1, 7, 14 y 28 postratamiento, se determinaron el peso corporal, largo de tibia, largo de la cola y presión arterial (PA) mediante el método del *tail cuff*. A los 28 días, se les evaluó la función del ventrículo izquierdo (VI) mediante

ecocardiografía. Se determinaron en sístole (s) y en diástole (d): diámetro del VI, espesor de la pared anterior y posterior, fracción de eyección, fracción de acortamiento, volumen sistólico y frecuencia cardíaca. Todas las determinaciones se realizaron de acuerdo a las guías de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. Al día 28, los valores de crecimiento obtenidos para los grupos G1 a G5 fueron los siguientes: el peso en gramos fue de 394, 433, 396, 419 y 415,75 g; la longitud de la cola en centímetros fue de 19,75, 21,25, 20,38, 21 y 20,88 cm y la longitud de la tibia en centímetros fue de 3,86, 3,9, 4,15, 3,88 y 3,95 cm, respectivamente. Al finalizar, se determinó Cu en suero y los promedios fueron: G1: 98,75 µg/dl, G2: 99,75 µg/dl, G3: 95,75 µg/dl, G4: 94,5 µg/dl, G5: 95,5 µg/dl. No se encontraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) en la cupremia, en los parámetros de crecimiento evaluados durante el ensayo ni en los distintos valores ecocardiográficos y de PA entre los grupos mediante el test estadístico ANOVA (SPSS versión 23). En conclusión, los resultados preliminares de este estudio sugieren que la administración subcutánea de NPs. Cu no afectó la función cardiovascular tampoco las curvas de crecimiento en ratas Sprague-Dawley macho durante el período de estudio. Se continúa ampliando con estudios adicionales, entre ellos histopatología y perfil hepático de cobre, para confirmar estos hallazgos y explorar otros efectos posibles.

# Alteraciones en la microbiota intestinal asociada a la enterotoxemia por *Clostridium perfringens*

ARIAS, LS<sup>1</sup>; DIAZ-CARRASCO, JM<sup>1,2</sup>; CANGELOSI, A<sup>3</sup>; BRUZZONE, O<sup>2,4</sup>; PINTO, A<sup>2,5</sup>; CASANOVA, NA<sup>1</sup>; GEOGHEGAN, P<sup>3</sup>; GOLDSTEIN, J<sup>2,5</sup>; FERNANDEZ-MIYAKAWA, ME<sup>1,2</sup>; REDONDO, LM<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>INTA. Instituto de Patobiología Veterinaria. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. <sup>3</sup>Centro Nacional de Control de Calidad de Biológicos, ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán". <sup>4</sup>EEA Bariloche, INTA. <sup>5</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, Departamento de Fisiología.

*Clostridium perfringens* puede colonizar el sistema digestivo de seres humanos y animales sanos, pero frente a cambios en el ambiente intestinal puede proliferar y producir toxina épsilon con efectos locales y sistémicos. Objetivo: Describir cambios en la microbiota intestinal asociados con los efectos neurodegenerativos de ETX. Grupos de 9 ratones fueron desafiados con 1 o 2 dosis subletales de ETX por vía endovenosa en la semana 4 u 8 de vida. Un grupo adicional fue inoculado con PBS como control (n=9). 96 horas después de la 2<sup>o</sup> dosis los animales fueron anestesiados y perfundidos con solución de paraformaldehído al 4%. Luego se tomaron muestras de SNC para histología y de contenido cecal para la extracción de ADN. Los cambios en la composición de la microbiota se evaluaron mediante secuenciación de del gen 16s. Los parámetros de diversidad de microbiota se analizaron con test de Mann Whitney, y las alteraciones en la abundancia relativa de los diferentes taxones se analizaron con test de White. La correlación entre los cambios neurodegenerativos y los parámetros

de microbiota se determinó mediante el test de Spearman. En los ratones desafiados con ETX se observaron cambios en la composición de la microbiota los cuales se correlacionaron con la extensión del daño neurológico. Se redujeron los parámetros de alfa diversidad y se observaron cambios en la abundancia relativa de algunos grupos taxonómicos: a nivel de filo, Bacteroidetes aumentó (p<0,05; r<sup>2</sup>: 0.38), mientras que Firmicutes se redujo (p<0,001; r<sup>2</sup>: -0.4). A nivel de género se observaron reducciones en la abundancia relativa de los géneros *Roseburia* (p<0,00; r<sup>2</sup>: -0.48), *Ruminococcus* (p<0,05; r<sup>2</sup>: -0.28) y *Lactobacillus* (p<0,001; r<sup>2</sup>: -0.48), mientras que *Bacteroides* y *Rikenella* aumentaron significativamente (p<0,01; r<sup>2</sup>: 0.4). Los efectos neurotóxicos de ETX se confirmaron mediante histología cerebral. Los resultados del presente trabajo sugieren que la exposición a ETX induce alteraciones significativas del microbioma intestinal, y estas alteraciones pueden contribuir a la colonización y persistencia de las cepas de *C. perfringens* productoras de ETX en el entorno intestinal.

# Seropositividad a *Leptospira spp.* en porcinos de la Pampa Húmeda Argentina

ASCAINI, V<sup>1</sup>; CANE, V<sup>1</sup>; POLI, G<sup>1</sup>; PEREYRA, N<sup>1</sup>; ANTHONY, L<sup>1</sup>; FRANCOIS, S<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Microbiología. Casilda, Santa Fe, Argentina.

La leptospirosis es una enfermedad bacteriana, endémica en las granjas porcinas. Los cerdos suelen padecerla de forma subclínica. Algunos reportes sugieren que las vacunas, pueden inducir títulos de anticuerpos detectables. Los objetivos fueron: Estimar tasas de seropositividad y detectar anticuerpos contra *Leptospira spp.*, en porcinos vacunados de la Pampa húmeda. Se analizaron 129 sueros sanguíneos de porcinos (*Sus domesticus*) adultos, de distintas razas y sexo, inmunizados con vacunas comerciales, provenientes de granjas intensivas del centro y norte de Buenos Aires (48), sur de Santa Fe (41) y de Córdoba (40). Los sueros sanguíneos se conservaron a -20°C. Para la técnica de aglutinación microscópica (MAT) se emplearon las cepas de referencia: *L.interrogans*: Pomona (Pomona); Icterohaemorrhagiae (Copenhageni, M 20), Canicola (Hond Utrech IV), Australis (Jez Bratislava), Pyrogenes (Salinem), Sejroe (serovar Wolffi, cepa 3705), Sejroe (Hardjo, Hardoprajitno), Autumnalis (Akiyami A), Bataviae (Swart); *L. kirschneri*: Grippytyphosa (Moskva V) y *L. borgpetersenii*: Ballum (Castellón 3). El punto de corte fue 1:100. El criterio para clasificar a los sueros reactivos fue que produzcan la aglutinación de al menos el 50% de las leptospiras libres, observadas en los testigos de cada serovar. De Buenos Aires, se hallaron 38 (79,16%) sueros reactivos, 6 a un serovar: Pomona 2, Copenhageni

1, Wolffi 1, Castellonis 1 y Autumnalis 1, con títulos de 1:100 a 1:200 y 32 con reacciones cruzadas, en las cuales los serovares prevalentes fueron Pomona y Castellonis (1:100-1:400), seguidos por Pyrogenes, Copenhageni, Bratislava y Canicola (1:100-1:200). De Córdoba 23 (57,5 %), 1 a Pomona (1:200) y 22 reacciones cruzadas, en las que se detectaron Pomona y Castellonis en 20 (1:100 a 1:800), seguidos por Copenhageni y Bratislava (1:200-1:400), Pyrogenes, Canicola y Tarassovi. En Santa Fe, se hallaron 22 (53,65%), 4 a 1 serovar: Castellonis: 2, Australis: 1 y Cynopteri: 1 (1:100-400) y 18 reacciones cruzadas, los serovares prevalentes fueron Copenhageni (1:200-1:1600), Pomona (1:200-1:3200) y Castellonis (1:100-1:200). La tasa de seropositividad más elevada se halló en Buenos Aires. Los principales serovares detectados fueron Pomona y Castellonis, este último no incluido en las vacunas. La reactividad serológica observada para Pomona, pudo ser producto de la vacunación o de una infección natural, debido a que el título más alto se detectó en un rodeo con problemas reproductivos. El alto porcentaje de detección de Castellonis y de otros serovares no vacunales, resalta la necesidad de implementar medidas higiénicas adicionales, para un control eficaz de la leptospirosis en los rodeos porcinos.

# Desarrollo y evaluación de reacciones de LAMP para la detección de ADN de especies causantes de Equinocosis Quística

AVILA, HG<sup>1,2</sup>; REGALADO, R<sup>3</sup>; ALVAREZ, F<sup>3</sup>; VARGAS, A<sup>3</sup>; VERGARA, A<sup>3</sup>; ANES, P<sup>1,3</sup>; PÉREZ, V<sup>1</sup>; PERIAGO, MV<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Provincial de Zoonosis. <sup>2</sup>CONICET. <sup>3</sup>FCQyT-UCCUYO. <sup>4</sup>Fundación Mundo Sano.

E-mail: hectorgabrielavila@gmail.com

La equinocosis quística (EQ) es una enfermedad parasitaria zoonótica causada por las especies del complejo *Echinococcus granulosus sensu lato* (Egsl). Diferentes tipos de cánidos pueden actuar como hospedadores definitivos al comer vísceras crudas infectadas con quistes hidatídicos. El hospedador intermediario (principalmente ungulados) y los humanos (hospedadores accidentales) adquieren la infección por vía fecal oral (es decir, por la ingestión de huevos). A nivel mundial, la EQ provoca un gran impacto en salud humana y animal. Las reacciones de amplificación isotérmica mediada por bucle (LAMP) prometen ser una herramienta útil para detectar ADN, proporcionando una metodología de bajo costo y sin equipos sofisticados. Dado que la vigilancia de EQ se puede realizar en diferentes matrices ambientales contaminadas con huevos del parásito, las características de estas reacciones permitirían su implementación en áreas endémicas con laboratorios de baja complejidad. En este trabajo, se desarrollaron "in silico" dos reacciones de LAMP para la detección de ADN Egsl empleando dos blancos moleculares diferentes (LAMPEGSL 2.0 y

3.0). Para conocer los respectivos límites de detección se emplearon diluciones seriadas de ADN de *E. granulosus* s.l. y para conocer la especificidad analítica cada reacción fue evaluada con ADN de otros parásitos. Por último, las dos reacciones desarrolladas en este trabajo, junto con una reacción desarrollada previamente (LAMPEGSL), fueron evaluadas con ADN obtenido de diferentes matrices de hospedadores infectados con Egsl. Las reacciones desarrolladas en este trabajo presentaron límites de detección entre 100fg y 100zg y 100% de especificidad frente a ADN de otros parásitos. En ambos casos fue posible el uso del colorante verde malaquita para visualizar directamente el resultado de la prueba. La comparación entre las tres reacciones demostró una mejor performance para la reacción LAMPEGSL 3.0. En este estudio proporcionamos una nueva herramienta de bajo costo para la detección de ADN de *E. granulosus* s.l. en laboratorios de baja complejidad en zonas endémicas.

Financiamiento: Fundación Mundo Sano y FCQyT – UCCuyo

# Puesta a punto de ensayos de estandarización en cepas de *Streptococcus agalactiae*

BANCHIERO, MJ<sup>1</sup>; PORPORATTO, C<sup>2</sup>; BOHL, LP<sup>2</sup>; CADONA, J<sup>1</sup>; SANZO, AM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Inmunoquímica y Biotecnología. CIVETAN (CONICET). Facultad de Ciencias Veterinarias-UNCPBA. Tandil, Argentina. <sup>2</sup>Instituto Multidisciplinario de Investigación y Transferencia Agroalimentaria y Biotecnológica (CONICET), Instituto de Ciencias Básicas y Aplicadas-UNVM Villa María, Argentina.

*Streptococcus agalactiae* es uno de los patógenos más frecuentemente asociado con la mastitis bovina. Esta bacteria puede colonizar el epitelio mamario y producir factores de virulencia que afectan la función fisiológica de las células epiteliales, implicándose en la invasión, adhesión y respuesta inmunitaria. En la patogenia de la infección por *S. agalactiae* existen dos pasos críticos: la adhesión y la invasión de las células del huésped. Dado que no hay estudios que caractericen estos procesos y que es necesario estandarizar previamente las cepas para realizar estos ensayos, el objetivo fue poner a punto la técnica de estandarización para posteriormente estudiar la interacción *S. agalactiae* con las células epiteliales mamarias y así, en el futuro, proponer terapias para impedir o mitigar la infección por este patógeno. Se seleccionaron 11 cepas de *S. agalactiae* aisladas de vacas lecheras con mastitis de la Cuenca Mar y Sierras. A partir de las cepas congeladas, se realizó un cultivo *overnight* en caldo Todd Hewitt por 18 h a 37 °C,

bajo agitación y en condiciones de microaerofilia. Luego, se realizó una siembra por agotamiento en agar cromogénico para obtener colonias aisladas. Posteriormente, se realizó otro cultivo *overnight* a partir de una colonia por 18 h a 37<sup>a</sup>C, en agitación y en microaerofilia. El cultivo se ajustó a una densidad óptica de 0,5 en la escala de Mc Farland y se realizaron diluciones seriadas, sembrando 3 gotas de 5 ul de cada dilución en agar tripteína soja. Las placas se incubaron por 24 h a 37 °C y se realizó el recuento de colonias por gota, en un rango de 3-30 colonias. Los resultados del recuento se expresaron en unidades formadoras de colonias, UFC/ml, según la dilución. La puesta a punto del ensayo resultó exitosa, ya que se lograron estandarizar las 11 cepas seleccionadas. Los valores obtenidos, expresados en UFC/ml, oscilaron entre  $8,8 \times 10^5$  a  $4 \times 10^6$ , con un promedio de  $2,2 \times 10^6$ . Estos resultados son indispensables para luego poder calcular la multiplicidad de infección (MOI), dato necesario en los ensayos de adherencia e internalización.

# Evaluación del rendimiento y composición del Forraje Verde Hidropónico de avena con el uso de solución nutritiva

BAO, M<sup>1,2</sup>; DE MARTINI, M<sup>1</sup>; DE LUCA SAROBE, V<sup>1</sup>; BREININGER, E<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Nutrición Animal. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Producción de Ovinos. Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Química Biológica. Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>CONICET, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA, UBA-CONICET). Buenos Aires, Argentina.

El forraje verde hidropónico (FVH) es un sistema de cultivo sin suelo, que ofrece un alimento de alta calidad nutricional para la ganadería, producido en cortos períodos de tiempo, en cualquier época del año, utilizando riego por aspersión y que complementa la producción tradicional de forraje. El uso de soluciones nutritivas en el riego podría mejorar la calidad y la productividad del FVH, pero aumenta los costos. El objetivo del presente trabajo fue comparar el rendimiento y la composición nutricional del FVH de avena regado con y sin solución nutritiva. La producción del FVH analizado se realizó en un invernadero de FCV-UBA entre el 14 de noviembre y el 6 de diciembre, dividido en dos momentos de siembra con distribución homogénea de tratamientos. Es decir, que todas las siembras estuvieron expuestas a las mismas condiciones de luz, humedad y temperatura ambiente. En cada momento de siembra se prepararon 10 bandejas, partiendo de 1 kg de grano de avena/bandeja (densidad de siembra: 4,28 kg/m<sup>2</sup>). Las mismas fueron distribuidas de forma aleatoria entre: control (Grupo A: riego con agua) y tratamiento con solución nutritiva adaptada de la FAO (Grupo S: riego con agua + solución nutritiva). Considerando el día 0, como el día de remojo del grano, el riego mecánico por aspersión con agua comenzó en el día 3 del ensayo. Fueron programadas 8 aspersiones diarias, con una duración de 3

minutos cada una. Para el grupo S, del día 7 al 10 inclusive se realizó un riego manual diario por aspersión con la solución preparada, pasados 30 min del riego mecánico. A los 14 días, se realizó la cosecha del FVH pasadas 3 horas del último riego y se midió la altura en 5 puntos diferentes de las bandejas para calcular la altura promedio (en cm). A las 24 horas y sin recibir agua de riego, fueron pesadas las bandejas (Peso 24 horas). Se tomó una muestra del centro de cada bandeja para analizar su composición en el Laboratorio de la Cátedra de Nutrición de FCV-UBA. En el análisis composicional se determinaron los porcentajes de: materia seca (MS), cenizas, (Cz), proteína bruta (PB), extracto etéreo (EE), fibra detergente neutra (FDN), fibra detergente ácida (FDA), lignina detergente ácida (LDA) y se calculó el porcentaje de carbohidratos no fibrosos (CHNF). Teniendo en cuenta Peso 24 horas y MS %, se calculó el peso 24 horas corregido por MS (Peso 24 MS). Se realizó el análisis estadístico con t de Student y se consideró  $p < 0,05$  como significativo. No se encontraron diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas. Por lo tanto, el riego con solución nutritiva no muestra beneficios respecto al rendimiento y calidad del FVH de avena producido bajo estas condiciones de experimentación, lo cual resultaría beneficioso por su menor costo y facilidad de implementación.

# Uso de claves visuales ambientales para la orientación espacial en el sapo terrestre *Rhinella arenarum*

BARMAK, SJ<sup>1,2</sup>; DANERI, MF<sup>1,2</sup>; MUZIO, RN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología, Instituto de Investigaciones. <sup>2</sup>IBYME–CONICET, Laboratorio de Biología del Comportamiento, Grupo de Aprendizaje y Cognición Comparada.

La navegación espacial es una habilidad cognitiva fundamental para la supervivencia, su observación en un gran número de vertebrados sugiere su aparición temprana en el proceso evolutivo. Los anfibios son un componente clave en las discusiones sobre evolución de los vertebrados ya que representan la transición entre la vida acuática y la terrestre. Esta transición tuvo importantes consecuencias en las presiones selectivas que modelaron la evolución del cerebro y como consecuencia también su comportamiento. Se ha observado en ratas el fenómeno llamado decremento de la generalización, que implica una respuesta disruptiva cuando se cambia la cantidad de estímulos visuales con las que el sujeto aprendió a orientarse en el espacio. Así, las ratas disminuyen su rendimiento cuando se agregan o eliminan estímulos visuales ambientales. En el caso de los anfibios, se han realizado un número importante de estudios que demuestran su gran capacidad de orientación y navegación en el espacio utilizando diferentes estrategias, muchas de ellas similares a la de los mamíferos. El presente trabajo tiene como objetivo encontrar evidencia de decremento de la generalización en anfibios. Para ello se entrenaron sapos macho adultos, *Rhinella arenarum*, parcialmente

deshidratados en un campo abierto circular con cuatro claves visuales. Estas claves visuales fueron dos proximales y dos distales según su ubicación en relación a una recompensa (pileta con agua). Una vez alcanzado el criterio de aprendizaje (al menos el 50% de respuestas correctas) se pasó a una etapa de test donde se modificaban las claves ambientales (eliminar las proximales o distales según el grupo). Las respuestas se analizaron mediante ANOVA. Los resultados indican que los sujetos mejoran su desempeño en el tiempo (ANOVA últimas 6 sesiones  $F(5,30)=4.06, p<0.05$ ) logrando su orientación en el espacio. Al alterar las claves ambientales empeoran el desempeño (ANOVA  $F(1,14)=7.46, p<0.05$ ). Podemos concluir que los anfibios necesitan estabilidad en las claves ambientales para orientarse, aunque se necesita más evidencia para establecer si existe un real fenómeno de decremento de la generalización. A futuro se realizarán réplicas y se incorporará el análisis de las bases neurales implicada utilizando la técnica histoquímica de AgNOR para medir la activación neuronal.

Financiamiento: UBACYT 20020190100327BA (UBA); PICT 0126 (FONCYT-MINCYT); PIP 11220200103221CO (CONICET), Argentina.

# Similitudes y diferencias entre el aparato reproductor femenino del cuy raza Perú y hembras caninas

BARRETO, RR

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Veterinaria. Grupo de Investigación Anatomía Veterinaria ANATOVET. Cátedra de Técnicas quirúrgicas y Cirugía Veterinaria.

En la actualidad la crianza y consumo de carne de cuy (*Cavia porcellus*), es común en nuestro país. Los cuyes adultos de la raza Perú pueden alcanzar hasta 3 kilos en buenas condiciones de crianza, en la hembra los cuernos uterinos miden aproximadamente 0.6 cm de diámetro, son turgentes en forma de "Y" forma similar al de los caninos, lo cual la hace una especie candidata como modelo experimental en el proceso de enseñanza y aprendizaje quirúrgico en medicina veterinaria, ya que no se cuenta con facilidad con especímenes caninos de práctica y la demanda de castraciones en mascotas va en aumento. El objetivo del presente estudio fue describir las similitudes y diferencias anatómicas y quirúrgicas entre cuyes y caninos hembras que permiten el perfeccionamiento de la técnica de ovariohisterectomía (OVH) para cirujanos veterinarios. Se utilizaron carcasas de 6 cuyes hembras adultas de raza Perú en buen estado de salud, obtenidas en un mercado de la ciudad de Lima y participaron seis estudiantes de onceavo ciclo en el rol de cirujanos. Se emplearon previamente videos del desarrollo de la técnica de OVH en caninos hembra, repasaron las bases anatómicas mediante un programa 3D (Virtual Canine Anatomy) ® y participaron de una clase magistral. Posteriormente, se realizó una incisión en línea media 2 cm debajo del ombligo y 2 cm antes del ingreso a la pelvis. Después del ingreso al abdomen, se lateralizó el colon mayor y replicó la técnica de desgarro del ligamento suspensorio y ancho, ligándose las principales arterias y venas del aparato reproductor femenino como

arterias y venas ováricas y uterinas. Luego de la reposición del colon mayor y el omento mayor, se suturó la cavidad abdominal por afrontamiento de planos musculares mediante un patrón continuos y discontinuos, el tejido subcutáneo mediante un patrón de sutura subdérmico, ambos con hilo ácido poliglicólico 3-0. La piel se afrontó mediante un patrón de sutura discontinuo simple con hilo nylon quirúrgico 3-0. Se observó que la línea alba del cuy hembra es más delgada que el canino hembra. La posición anatómica e irrigación del aparato reproductor fue similar al de las hembras caninas, permitiendo replicar la técnica de OVH indicada en hembras caninas en las carcasas del cuy hembra raza Perú, sin embargo, el ligamento suspensorio no era muy evidente como sí lo es en las hembras caninas y hubo diferencias anatómicas como la presencia de un colon mayor desarrollado y una cavidad abdominal pequeña. Se recomienda en futuros estudios el ayuno previo ya que el ciego y colon mayor del cuy son muy voluminosos y ocupan gran parte de la cavidad abdominal dificultando la visibilidad y maniobras manuales, un mayor estudio anatómico comparativo, elección de los especímenes más grandes, así como continuar con la aplicación de diferentes técnicas quirúrgicas que desarrollen destrezas y experiencia necesaria en futuros médicos veterinarios que se encuentren en formación quirúrgica.

Financiamiento: Proyecto PSINFINV RD:  
000483-2022-D-FMV

# Estudio retrospectivo de neoplasias felinas diagnosticadas en el Laboratorio de Patología Especial Veterinaria “Dr. B. Epstein”, período 2018 - 2023

BASILE, C; CARUT, E; GUZMÁN LOZA, AL; CAGGIANO, NC

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias. Laboratorio de Patología Especial Veterinaria (LAPEVET).

En las últimas décadas la expectativa de vida en los felinos es mayor debido a los avances en la medicina veterinaria, de allí que la presentación de neoplasias haya aumentado. La histopatología es una herramienta de gran utilidad ya que permite la diferenciación entre lesiones neoplásicas y no neoplásicas. El objetivo de este estudio fue establecer la prevalencia de las neoplasias de felinos de acuerdo al comportamiento biológico, origen histológico, edad, raza, sexo y localización anatómica. Se revisaron las historias clínicas de 454 casos de felinos recibidos en el LAPEVET entre 2018 y 2023. Se analizaron los casos mediante estadística descriptiva (media) y análisis de varianza ( $p < 0.05$ ). De los casos estudiados, 271 (59,69%) resultaron lesiones neoplásicas y 183 (40,30%) no neoplásicas. Por su comportamiento biológico 232 (85,61%) fueron neoplasias malignas y 39 (14,39%) benignas. Según su origen histológico 161 (59,41%) resultaron epiteliales, 77 (28,41%) mesenquimáticas y 33 (12,18%) de células redondas. Las edades variaron de 8 meses a 20 años, siendo los animales de más de 7 años el 75% de los casos. En relación con la raza fueron 120 (44,28%) mestizos, 10 (3,69%) siameses, 1 (0,37%) persa, y 140 (51,66%) casos sin especificar. La distribución por sexo fue 171 (63,10%) hembras y 96 (35,42%) machos y 4 (1,48%) casos sin identificar. La frecuencia de lesiones neoplásicas por localización anatómica fue 152 (56,09%) casos de piel, 31 (11,44%) mama, 27 (9,96%) digestivo, 12 (4,43%) respiratorio, 11

(4,06%) ojo y anexos, 9 (3,32%) dedo, 7 (2,58%) musculoesquelético, 6 (2,21%) hígado y páncreas, 3 (1,11%) endocrino, 3 (1,11%) hematopoyético, 2 (0,74%) genitourinario y 8 (2,95%) sin identificar. En coincidencia con otros autores, la prevalencia de neoplasias malignas fue significativamente mayor respecto a las benignas, con un 85,61% ( $n=232$ ) frente a un 14,39% ( $n=39$ ) respectivamente ( $p=0,036$ ). Asimismo, los tejidos más afectados para ambos comportamientos biológicos fueron la piel y la mama. A diferencia de otros trabajos, la frecuencia de tumores genitourinarios en este estudio fue menor. La edad de presentación de las neoplasias, en coincidencia con la bibliografía, fue mayor en animales de más de 7 años. Las neoplasias epiteliales fueron las más frecuentes, seguidas por las mesenquimáticas y luego las de células redondas, coincidiendo con lo observado por otros autores. Asimismo, existen divergencias en la literatura con respecto a la prevalencia en relación a la variable sexo. No obstante, en el presente trabajo se registró una mayor proporción de hembras, esto podría deberse al alto número de tumores mamarios. En estudios realizados en diversos países se ha observado una mayor predisposición a las neoplasias en felinos de raza, mientras que en nuestro estudio el mayor porcentaje de los casos ésta no fue especificada. No obstante, se requiere un mayor número de muestras para ratificar o descartar lo observado en este trabajo.

# Biodegradación de insecticidas veterinarios en lechos biológicos y resultados preliminares

BELLUZZO, MV<sup>1,2</sup>; REYBAUD, A<sup>1,2</sup>; LÓPEZ GALLARDO, M<sup>3</sup>; PESSAGNO, R<sup>2,3</sup>; IRIEL, A<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA). Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra Química Orgánica de Biomoléculas. Buenos Aires, Argentina.

Los sistemas intensivos de producción animal requieren el uso continuo de fármacos veterinarios (insecticidas, antibióticos, promotores del crecimiento y otros) como prevención y/o respuesta a las enfermedades que aparecen durante el proceso productivo de engorde de los animales. Los residuos generados durante la manipulación y aplicación de estos compuestos, pueden alcanzar las matrices ambientales (suelo, agua), resultando una fuente de contaminación puntual, dada la alta concentración en que se presentan los formulados comerciales. Los lechos biológicos se proponen como una tecnología fácil de implementar y de bajo costo para el tratamiento de estos efluentes. Consisten en una mezcla conformada por suelo, material lignocelulósico y de descomposición vegetal, que serán los encargados de sostener la actividad microbiana responsable de la degradación. El objetivo de este trabajo es el de evaluar la eficiencia de los lechos biológicos para la biodegradación de insecticidas. Para ello se preparó el sustrato mezclando una parte de tierra, una de turba y dos de bagazo de cebada. La mezcla se estacionó durante 1 mes en condiciones controladas de temperatura (24°C) y humedad (60%), para permitir el desarrollo del consorcio microbiano y luego se contaminó en peceras de 4 L, cada una con cantidades

conocidas de fipronil comercial (1%, Vetanco), fluazurón (1,5%, Acatak™) y amitraz (12,5%, Vetanco), por separado (A, F y FL). Durante dos meses se tomaron muestras para cuantificar los insecticidas presentes. La extracción se realizó a partir de 4 g del sustrato contaminado en contacto con 10 mL de acetonitrilo (ACN) donde se agregaron 0,8 g de NaCl y 1,2 g de MgSO<sub>4</sub>. La suspensión resultante se colocó por 2 minutos en un Vortex, se sonicó durante 20 minutos y luego se centrifugó por otros 10 minutos. La cuantificación se realizó en el sobrenadante, en fase reversa de HPLC, utilizando como fase móvil ACN/H<sub>2</sub>O (80:20), flujo 1 ml min<sup>-1</sup> y una columna C18. Los resultados indicaron que el amitraz fue degradado en un 100 % al cabo de dos semanas, mientras que fipronil y fluazurón tuvieron un máximo de 50% y 44% de degradación, respectivamente. En ambos casos, estos valores se obtuvieron en la tercera semana del tratamiento. A partir de los resultados, obtenidos se concluye que el tratamiento de los desechos de insecticidas en lechos biológicos es capaz de atenuar la concentración de estos fármacos en forma rápida y eficiente.

Financiamiento: Proyecto PIP 2019-1579, UBACYT 2023-20020220400376BA

# Retraso de la pubertad en felinos mediante la aplicación de una vacuna anti – GnRH. Resultados preliminares

BERECOECHEA, JA<sup>1</sup>; CANDIA, GDM<sup>1</sup>; VARGAS, CB<sup>1</sup>; SUDRIA, LE<sup>1</sup>; GARCIA, MF<sup>2</sup>; STORNELLI, MA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Chaco Austral. Ciencias Veterinarias. Cátedra Clínica de Pequeños Animales. <sup>2</sup>Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Teriogenología.

El retraso de la pubertad en el gato permitiría evitar la reproducción de animales púberes durante la temporada reproductiva, colaborando con el control de la reproducción y disminuyendo las poblaciones de gatos callejeros. El objetivo del trabajo fue evaluar la eficacia de la vacuna anti-GnRH Improvac® (Zoetis Belgium SA) para retrasar la pubertad en felinos. Para ello, se seleccionaron 16 animales prepúberes clínicamente sanos, entre 2 y 5 meses de vida: 6 machos y 11 hembras. Los animales se dividieron en 2 grupos: tratados (TRT, hembras n=10, machos n=5) y controles (CON, hembras n=1, machos n=1). A los TRT se les aplicó una dosis de 0,5 ml de vacuna en la región costal derecha, vía subcutánea, y una segunda dosis 30 días después. Al grupo CON se les administró solución fisiológica con el mismo esquema, en el mismo lugar e igual volumen de aplicación. A todos los animales se les realizó un seguimiento mensual desde la aplicación de la primera dosis, entre octubre y diciembre, iniciada la temporada reproductiva hasta finalizar la misma en abril, momento en el cual los animales tenían 6 o más meses de edad. En 4 de los machos TRT se observó descenso de los testículos en la bolsa escrotal, pero con escaso desarrollo testicular, ausencia de espículas peneanas y sin manifestaciones de conductas de macho pospuberal (marcación del

territorio mediante spray de orina, agresividad con otros machos o alejamiento del hogar). El gato control y un gato tratado con la vacuna presentaron desarrollo normal del tamaño testicular y presencia de espículas en el pene; además, se observó conducta compatible con macho pospuberal. En el caso de las hembras TRT, el 100% presentó escaso desarrollo vulvar y no evidenció cambios conductuales compatibles con celo (maullidos, aumento del roce con personas y objetos, pisoteo del tren posterior al frotar la zona lumbar y secreción de mucus vulvar). La gata control no mostró comportamientos asociados al celo, posiblemente debido a que sufrió un retraso del crecimiento con escaso desarrollo corporal y un peso de 700 gramos al final del periodo de estudio. Los propietarios informaron decaimiento, dolor en el lugar de inyección e inapetencia en el 35% de los gatos, sintomatología que remitió espontáneamente luego de transcurridas 24-48 horas. Al examen clínico, el 35% de los animales tratados presentaron, en el sitio de aplicación de la vacuna, una reacción tisular palpable en el tejido subcutáneo, la cual resolvió dentro de los 30 días posteriores a su detección. Los resultados obtenidos hasta el momento sugieren que la vacuna anti-GnRH aplicada en el periodo prepupal sería efectiva para el retraso de la pubertad.

# Evaluación de la membrana plasmática del espermatozoide refrigerado de llama mediante microscopía electrónica

BERTUZZI, ML<sup>1,2</sup>; APICHELA, SA<sup>3,5</sup>; ZAMPINI, R<sup>4,5</sup>; DI FONZO, AR<sup>1</sup>; CARRETERO, MI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Cátedra de Teriogenología, Buenos Aires. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). <sup>3</sup>Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Facultad de Agronomía, Zootecnia y Veterinaria. <sup>4</sup>UNT, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. <sup>5</sup>Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO)-CONICET-UNT, Argentina. E-mail: marianabertuzzi27@gmail.com

La membrana plasmática es una estructura especializada que delimita la célula e interviene en el mantenimiento de las diferencias físico-químicas entre el medio exterior y el interior. La refrigeración es un método de conservación de espermatozoides que, debido a los cambios de temperatura, induce desordenes moleculares y daños en la membrana que pueden observarse mediante microscopía electrónica, tanto de barrido (MEB) como de transmisión (MET). El objetivo de este trabajo fue evaluar los cambios o daños en la membrana plasmática del espermatozoide de llama luego de la refrigeración mediante MEB y MET. Se obtuvieron 62 eyaculados de 6 machos mediante electroeyaculación, en los que se evaluaron: volumen, concentración, filancia, movilidad y vigor espermáticos, funcionalidad de membrana (HOS), viabilidad e integridad acrosomal (FITC-PNA/PI) y morfología. Luego cada eyaculado fue dividido en dos partes iguales que se diluyeron a una concentración de  $100 \times 10^6$  espermatozoides/ml con: Andromed<sup>®</sup> (AM) y Andromed<sup>®</sup>+20% yema de huevo (AM-YH) y se evaluaron movilidad, vigor, viabilidad e integridad acrosomal. Luego, las muestras se refrigeraron en Equitainer<sup>®</sup> a 5°C durante 24 hs y se volvieron a evaluar las características espermáticas. También, se remitieron muestras frescas y refrigeradas al Centro Integral de Microscopía Electrónica de la UNT donde se procesaron para MEB y MET. Para el análisis estadístico se utilizaron diseños factoriales (ANOVA) y pruebas de Friedman de acuerdo a la normalidad de las variables. En

las muestras refrigeradas con AM se observó una disminución significativa de la movilidad espermática total como consecuencia de la disminución de la movilidad oscilatoria respecto a las muestras diluidas; mientras que en las muestras refrigeradas con AM-YH ambas variables se preservaron. El porcentaje de espermatozoides con membranas funcionales fue significativamente mayor en las muestras refrigeradas con AM-YH respecto a las de AM. Aunque los valores de espermatozoides vivos intactos fueron mayores en las muestras refrigeradas con AM-YH respecto a AM, en ambas se observó una disminución significativa de los mismos y un aumento significativo de los espermatozoides muertos reaccionados respecto a las muestras diluidas. Esto pudo corroborarse tanto con MEB como con MET, donde en ambas muestras refrigeradas se observaron espermatozoides con vesiculización incipiente y otros con reacción acrosomal (RA) avanzada. A su vez, en la MET pudo observarse daños a nivel de la membrana de la cabeza. Aunque no es tan notorio al MEB, pero sí al MET, los espermatozoides no solo sufren una criocapacitación durante la refrigeración con su consecuente RA, sino que también, existe daño a nivel de la membrana plasmática, indicando que es necesario mejorar los protocolos de criopreservación de semen de llama. A su vez, los resultados de la evaluación de rutina indican que el agregado de YH al AM permite una mejor conservación de las características espermáticas.

# Efecto de una infección crónica por *Salmonella enterica* en la expresión de proteínas de unión estrecha en la placenta murina

BETANCOURT, DM<sup>1</sup>; PUSTOVRH, MC<sup>2</sup>; GARÓFALO, A<sup>1</sup>; SARNACKI, SH<sup>1</sup>; NOTO LLANA, M<sup>1</sup>; GIACOMODONATO, MN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CONICET- Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina. Instituto de Investigaciones en Microbiología y Parasitología Médica (IMPAM). Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad del Valle, Facultad de Salud, Cali, Colombia.

*Salmonella enterica* (SE) es un patógeno zoonótico que causa importantes pérdidas económicas en la cría de animales y amenaza la salud pública. Una alteración en la expresión de las proteínas de unión estrecha placentaria puede aumentar su permeabilidad y favorecer la translocación bacteriana. El objetivo del estudio fue analizar el efecto de una infección crónica asintomática por SE en la expresión de proteínas de unión estrecha en la placenta murina. Para ello, hembras CF1 recibieron una dosis intragástrica de SE ( $2 \times 10^8$  UFC/ratón). Veintidós días post-infección (dpi), las hembras se aparearon con machos de la misma cepa. Al día 18 de gestación (40 dpi), las hembras preñadas se sacrificaron. Se analizó la persistencia de SE mediante la detección del gen *invA* por PCR en tiempo real (qPCR) en intestino, bazo, hígado, materia fecal, placenta y feto. La expresión de claudina 2 (CLDN2) y claudina 4 (CLDN4) en placentas se determinó por qPCR. La inmunolocalización y cuantificación de la expresión de CLDN4 se realizó mediante inmunohistoquímica (IHQ) e ImageJ. Se incluyeron dos grupos de estudio: hembras infectadas (n=8) y controles (n=8). El número de placentas y fetos analizados en cada grupo fue de 63. Los datos se analizaron con la prueba *t*-Student. Todos los

protocolos fueron aprobados por el Comité de Ética Animal, CICUAL FMED UBA (Res 642/20). Cuarenta dpi se detectó la presencia de SE mediante qPCR en bazo e intestino, registrándose un 62,5% y 50% de positividad, respectivamente. En hígado y materia fecal, la detección fue del 37,5%. Asimismo, más del 55% de las placentas y el 49,2% de los fetos resultaron positivos para SE. Tras confirmar la persistencia de la bacteria, se analizó su efecto en la expresión de CLDN2 y CLDN4 en placenta, que promueven la formación de poros y el sellado entre células, respectivamente. La qPCR reveló un aumento significativo de CLDN2 en las placentas de hembras infectadas vs los controles ( $p < 0,0001$ ), por el contrario la expresión de CLDN4 fue significativamente menor en placentas de madres infectadas ( $p < 0,0001$ ). En concordancia, la expresión de CLDN4 por IHQ fue significativamente mayor en las placentas control (DO =  $1,25 \pm 0,01$ ) vs las infectadas (DO =  $1,06 \pm 0,09$ ) y se localizó en el endotelio de los capilares fetales en la zona del laberinto. En resumen, una infección crónica por SE altera la expresión de CLDN2 y CLDN4 en la placenta murina, comprometiendo la integridad y funcionalidad de la barrera placentaria que se traduciría en una afectación en el desarrollo fetal.

# Uso de un diluyente libre de proteína animal para refrigerado de semen canino

BILESIO, E<sup>1</sup>; ALLERA, C<sup>1</sup>; MONCALVO, E<sup>1</sup>; MUIR, M<sup>1</sup>; MONACHESI, N<sup>1</sup>; GALLELLI, MF<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, INITRA, Cátedra de Teriogenología. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. E-mail: mgallelli@fvvet.uba.ar

Los diluyentes convencionales utilizados para refrigeración de semen de perro requieren la adición de yema de huevo. Si bien permiten la conservación de muestras hasta por 10 días, el uso de yema de huevo involucra riesgo biológico y dificulta la estandarización de la composición del diluyente. Por lo tanto, se propuso evaluar la eficiencia de un diluyente comercial libre de proteína animal para la refrigeración de semen canino. Se obtuvieron 10 eyaculados (n=5, r=2) de perros de diferentes razas (2 Beagle, 1 Bull dog francés, 1 Daschund) de 4±1 años, por masaje manual. Se realizó un análisis de calidad seminal incluyendo: volumen, pH, motilidad progresiva (M.P.) (C.A.S.A.), morfología (tinción T15), funcionalidad de membrana (HOST), condensación de la cromatina (azul de toluidina) y viabilidad e integridad acrosomal (únicamente post-refrigerado) [FITC-PNA/PI]. Luego las muestras se dividieron en dos tubos y se centrifugaron (700g x 6 min.). Se descartó el sobrenadante y el pellet de cada tubo se diluyó con un diluyente convencional (tris-acido cítrico-fructosa-yema de huevo) o con el diluyente comercial a estudiar. Las muestras se colocaron en heladera a 4°C y fueron reevaluadas a las 24, 48 y 96 horas (MP, morfología, condensación de la cromatina, funcionalidad de membrana y

viabilidad e integridad acrosomal. Los parámetros de calidad seminal fueron estudiados a lo largo del tiempo, comparando ambos diluyentes, mediante un modelo lineal generalizado (Infostat). Los parámetros estudiados en las muestras obtenidas en fresco fueron normales según lo esperado para la especie. No se encontraron diferencias significativas entre diluyentes para MP, porcentaje de espermatozoides con morfología normal, porcentaje de espermatozoides con cromatina condensada y funcionalidad de membrana conservada, en ninguno de los días estudiados. El porcentaje de espermatozoides vivos con acrosoma intacto fue mayor en las muestras diluidas con el diluyente comercial en todos los días estudiados (P< 0.01). El tiempo de almacenamiento solo afectó a la MP de las muestras conservadas con ambos diluyentes, siendo la misma mayor previo a la refrigeración (P< 0.0001). En conclusión, el diluyente comercial fue tan efectivo como el convencional para conservar la calidad seminal durante 4 días, permitiendo obtener además un menor porcentaje de espermatozoides con acrosomas reaccionados. Dado que este diluyente tiene la ventaja de ser libre de proteína animal, consiste en una alternativa de interés para el almacenamiento de semen canino refrigerado.

# El rol de los cromatóforos del tegumento de *Gymnotus carapo* (Teleósteos: gymnotiformes) en el proceso de cicatrización

BLANCO COHENE, T<sup>1,2</sup>; OLEA, G<sup>1,2</sup>; FLORES QUINTANA, C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Histología y Embriología. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La pigmentación del tegumento en los peces cambia como resultado de traumatismos, fijación de parásitos e infecciones cutáneas ya sean de origen fúngico, viral y bacteriano. Los modelos experimentales de cicatrización de heridas son una herramienta útil para este tipo de estudios. El objetivo del trabajo es caracterizar los cromatóforos de *G. carapo* y su rol en el proceso de cicatrización, a partir del estudio de los mismos en un modelo experimental de cicatrización. Se trabajó con 25 ejemplares adultos de *G. carapo* provenientes de la localidad de San Cosme (Corrientes). Los individuos fueron colocados en contenedores, posteriormente se provocó una lesión en el tegumento dorsal medio a 20 ejemplares, dejando 5 como controles (sin herida), y se eutanasiaron al final del experimento, siguiendo las normas de bioética. Se realizaron muestreos a las 12 y 24 horas, 6 y 9 días posteriores a la lesión, tomándose 5 ejemplares al azar. Previo a la realización de la lesión y a la eutanasia de los ejemplares estos fueron anestesiados con solución de lidocaína. Posteriormente se procedió a la observación macroscópica del tegumento por microscopia electrónica de barrido y a la elaboración de preparados histológicos, mediante técnicas convencionales de rutina, se colorearon con Hematoxilina y Eosina, Tricrómica de Gomori y reacción histoquímica de PAS. En el tegumento de los individuos controles, los pigmentos se distribuyeron de forma irregular. Durante el proceso de cicatrización se evidenció la migración

temprana de los queratocitos y la colonización de los cromatóforos tanto epidérmicos como dérmicos a lo largo de los días de muestreo, hasta lograr la reconstitución del tegumento en la región de la herida. Según algunos autores los queratocitos y los cromatóforos sufren cambios estructurales dependiendo de la región que se encuentren. A las 12 hs., los cromatóforos presentaron morfología redondeada o irregular, procesos dendríticos cortos, distribución dispersa y agregada; a las 48 hs. los cromatóforos epidérmicos y dérmicos presentaron una distribución aislada y forma irregular, a los 6 días los cromatóforos tuvieron una disposición irregular y dispersa, luego la lesión se volvió a reepitelizar y los cromatóforos, tanto epidérmicos como dérmicos, presentaron prolongaciones con pigmentación oscura. Al 9no día, los procesos dendríticos de los cromatóforos dérmicos adquirieron un aspecto ramificado y los epidérmicos fueron similares a los ejemplares sin herida. A nivel de la dermis se observó la presencia de pequeños cuerpos redondeados pigmentados dispersos irregularmente, a partir del día 6. Burton (2002) propone que los cromatóforos en la epidermis en el borde de la herida posiblemente migran junto a las células epiteliales para reepitelizar la herida. Estos resultados sientan base para estudios futuros que centren su atención en modelos experimentales que semejen las condiciones de los acopiadores y sus posibles implicaciones para las prácticas de acuicultura.

# *Escherichia coli* diarreigénica en aguas de consumo de asentamientos periféricos en Tierra del Fuego

BONINO, MP<sup>1,2</sup>; BLANCO CRIVELLI, X<sup>1</sup>; BENTANCOR, A<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigaciones en Epidemiología Veterinaria (IIEV), Cátedra de Microbiología. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mortalidad por enfermedades asociadas al agua excede los 5 millones de personas al año, siendo una de las principales causas la ingestión de agua contaminada con materia fecal humana o animal. En Argentina el Código Alimentario Argentino incluye a *Escherichia coli* dentro de los indicadores microbiológicos del agua potable. Se reconoce como principal vía de transmisión de cepas de *E. coli* diarreigénica (DEC) a la fecal-oral asociada a la ingestión de agua o alimentos contaminados. Dentro de DEC se incluyen a los patovares *E. coli* shigatoxigénico (STEC), *E. coli* enteropatógeno (EPEC), *E. coli* enteroagregativa (EAEC), *E. coli* enteroinvasiva (EIEC), *E. coli* de agregación difusa (DAEC) y *E. coli* enterotoxigénica (ETEC). Debido a las elevadas tasas de síndrome urémico hemolítico (SUH) y diarreas en Tierra del Fuego (TDF), se analizó la presencia de contaminación hídrica y su impacto en la población. El estudio se centró en Ushuaia, donde se detectaron las mayores tasas de enfermedad y la población creció en asentamientos informales con cloacas a cielo abierto río arriba de la ciudad. Se hipotetizó que el agua de consumo no potabilizada constituye una fuente de infección de cepas DEC. Se realizó un muestreo en noviembre del 2021, en el que se detectó la presencia de genes marcadores de DEC sin aislamiento. Con el objetivo de mejorar la recuperación de aislamientos se planteó la necesidad de realizar

un nuevo muestreo y mejorar la técnica de detección. Se realizó un segundo muestreo en enero 2024. Se tomaron muestras de cursos de agua antes y después de sitios de asentamientos, de tanques de almacenamiento domiciliarios (200 ml), y se colocaron hisopos de Moore durante 7 días. Las muestras de agua se obtuvieron por duplicado transcurridos 10 a 14 días para contemplar variaciones propias del recurso, y filtradas dentro de las 24 h en el laboratorio de la Dirección Provincial de Obras y Servicios Sanitarios (DPOSS). Filtros e hisopos fueron cubiertos con medio de transporte Stuart para su traslado. Se sometieron a acidificación en agua de peptona y homogenización con Stomacher. Luego se realizó cultivo over night en agua de peptona y caldo Mc Conkey con el agregado de sales biliares. Finalmente se sembró en agar Mc Conkey y agar Mac Conkey Sorbitol. Del desarrollo confluyente se obtuvo el material para realizar templados y buscar marcadores genéticos de cepas DEC por PCR. Se obtuvieron 70 muestras de agua (13 cursos de agua y tanques domiciliarios) y se recuperaron 17 hisopos de Moore. En las muestras analizadas al momento, considerando PCR de confluencia positiva, se obtuvieron 5% de cepas EAEC (2/40), 7.5% EPEC (3/40), y 2.5% ETEC (1/40). Los resultados obtenidos al momento si bien sugieren baja carga de contaminación, no permiten descartar la hipótesis.

# Laminectomía dorsal modificada en ejemplar de yaguareté (*Panthera onca*). Nuevos desafíos y enfoques.

## Reporte de caso

BOSCO, A<sup>1</sup>; SENSINI, MJ<sup>2</sup>; GARCIA MACCHI, LM; TEYSSANDIER, JP<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Área de Anatomía. <sup>2</sup>Universidad Nacional de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Área de Cirugía del Hospital de Pequeños Animales. <sup>3</sup>Instituto de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA-CONICET. <sup>4</sup>Veterinario, Practica Privada.

La enfermedad del disco intervertebral es una patología poco frecuente en felinos domésticos, mientras que la prevalencia de esta enfermedad en felinos grandes es desconocida, pero representa una problemática importante. El objetivo de este caso es sumar evidencia clínica y quirúrgica de esta especie en peligro de extinción. El yaguareté (*panthera onca*) pertenece a la familia *felidae* y es el mayor felino de América y el tercero en el mundo después del león (*panthera leo*) y el tigre (*panthera tigris*). A nivel nacional el yaguareté está catalogado en peligro de extinción por la resolución 1030/2004 (Ley 22.421) y en peligro crítico por la Sociedad Argentina para el Estudio de Mamíferos (SAREM). El espécimen de 22 años de edad y 62 kg, Tobuna, presentó un cuadro de deambulación atáxica de curso subagudo que comenzó con una claudicación en el miembro pelviano izquierdo acompañado de ataxia, mayor permanencia en reposo, dificultad para incorporarse, arrastre de dedos, limitación en recorrer su habitat natural normal instaurándose una terapia con dexametasona con buena respuesta clínica. La respuesta favorable a la medicación estableció como diagnóstico presuntivo a una enfermedad discal, enfermedad neoplásica espinal o vertebral,

discosespondilitis o una enfermedad de tipo mielodegenerativa. Mediante radiografías y RMN de la columna vertebral se determinó una compresión medular dorsal y ventral en el espacio intervertebral T2-T3. Debido a la importancia del espécimen se decide realizar una exploración quirúrgica mediante laminectomía dorsal para realizar la descompresión medular y mejorar la sintomatología. La recuperación fue inmediata, empezando a caminar rápidamente con mejoría en la deambulación medida mediante observación en su recinto interno donde se alojaba para el reposo y los cuidados inmediatos. Al cabo de 15 días, se la liberó al recinto exterior natural donde habitaba. El diagnóstico preciso y temprano es fundamental para proporcionar a estos animales todas las herramientas necesarias para que su permanencia en la Tierra sea prolongada, permitiéndonos disfrutar de la naturaleza y su belleza en todo su esplendor. De allí la importancia de mejorar las destrezas clínicas y quirúrgicas en animales de compañía y animales silvestres mediante el abordaje y discusión de casos, instauración de terapias e interpretación adecuada de pruebas complementarias, así como la selección del manejo quirúrgico apropiado para cada paciente.

# Transcurso de las condiciones internas de colmenas de *Apis mellifera* iniciadas a partir de paquetes, el rol de la temperatura

BOURREL, PN<sup>1</sup>; CALUVA, E<sup>2</sup>; ÁVILA, S<sup>3</sup>; GALVANI, G<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Universidad Juan Agustín Maza. Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales. Guaymallén, Mendoza, Argentina. <sup>2</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación experimental Concepción del Uruguay. Entre Ríos, Argentina. <sup>3</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación experimental Junín. Mendoza, Argentina. <sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro Científico Tecnológico Mendoza, Mendoza Argentina. E-mail: bourrelpabloneyen@gmail.com

El inicio de colmenas de *Apis mellifera* para producción de miel puede incluir más de una metodología. Una de las técnicas frecuentemente utilizada es a partir de paquetes de abejas, con la ventaja de mejor sanidad, facilidad de transporte y mayor fortaleza a confrontar la invernada. Sin embargo, la respuesta a problemas de infestación, enfriamiento o rendimiento final puede variar de una región a otra. Entre las condiciones, la temperatura es un factor determinante en el desarrollo de la nueva colmena. Para un desarrollo óptimo de la cría inmadura, una colonia de *A. mellifera* debe regular su temperatura en un rango de 33-36 °C. Por lo tanto, conocer la variación de las condiciones internas de las colonias que se están iniciando, sobre todo en materiales alternativos con mejores coeficientes de aislamiento como el poliestireno expandido (EPS), puede aportar información muy útil en el manejo de la técnica de paquetes. En un apiario localizado en la estación experimental INTA-Lujan, Provincia de Mendoza (33°00'11.0"S 68°51'59.1"O;) se alojaron 10 colonias con híbridos de *A. mellifera ligustica* originadas a partir de paquetes de abejas 1,2 kg, 5 fueron alojadas en nucleros de madera (nM) y 5 en nucleros EPS (nEPS). En ambos se colocaron reinas fecundadas de origen certificado de la cabaña apícola Vista Flores, Mendoza. Se evaluó la temperatura interna, actividad de vuelo y desarrollo del área de cría durante octubre a diciembre del 2023. Además, en las colmenas posteriores al trasiego a cámara estándar, se

contabilizo la prevalencia del acaro *Varroa destructor* por piso trampa y prueba del frasco. El comportamiento inicial de las colonias fue de una rápida respuesta en la regulación de temperatura. Durante 13 días de monitoreo el promedio de la temperatura interna diaria en nEPS fue de 33,8 ± 0.5 °C, mientras que en nM fue de 31,9±1.3 °C ( $p < 0.005$ ,  $t=52.67$ ). La oscilación térmica diaria en nM (2.8 °C) fue mayor que en nEPS (1.81 °C) ( $p = 0.005$ , Mann-Whitney U= 606.5). El área de cría cerrada muestra una tendencia de menor desarrollo en nM (2717 ± 868 cm<sup>2</sup>) con respecto a nEPS (3721 ± 305.2 cm<sup>2</sup>). La tasa promedio de abejas entrando con polen cada 2 minutos fue de 20.03 ± 3.5 en nM y de 25 ± 2.3 en nEPS, sin diferencias significativas, pero con una tendencia de mayor intensidad de actividad en colonias nEPS, especialmente durante las primeras horas de la mañana. La prevalencia de infestación por *Varroa* fue mayor en nM (8.07%) con respecto a nEPS (3.23%) ( $p=0.016$ , Mann-Whitney U =0.1) con curso temporal de carga de ácaros en los pisos trampa de elevada dispersión entre las colonias. De los resultados se infiere una mejor conformidad térmica de las colonias constituidas en cajas de poliestireno, que ofrece una ventaja en el desarrollo a los inicios de la temporada productiva. Se discuten las implicancias en la dinámica poblacional en un entorno con mejor regulación de la temperatura interna, mayor actividad de pecoreo y el rol de infestación por *Varroa*.

# Estudio de *Cryptosporidium* spp. en animales domésticos del partido de Exaltación de la Cruz, Buenos Aires, Argentina: resultados preliminares

BRAVO, J<sup>1,2</sup>; BERRA, Y<sup>1,2</sup>; DEGREGORIO, O<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Salud Pública. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones en Epidemiología Veterinaria (IIEV). E-mail: jbravo@fvet.uba.ar

*Cryptosporidium* spp. es un protozoario que afecta una amplia gama de hospedadores, incluyendo el humano. Se transmite a través de oocistos en las heces, que pueden contaminar el ambiente. El riesgo de infección se incrementa en hábitats con alta diversidad de hospedadores potenciales, donde las especies coexisten en estrecha proximidad y comparten recursos como el agua y el alimento. El objetivo del estudio es analizar los factores eco-epidemiológicos asociados a la infección por parasitosis gastrointestinales de interés zoonótico en hospedadores animales domésticos (de compañía y producción) que habitan las áreas rurales, urbanas y sus potenciales áreas de interfaz en el partido de Exaltación de la Cruz, Provincia de Buenos Aires, Argentina. En esta etapa preliminar se estima la ocurrencia *Cryptosporidium* spp. en animales domésticos del partido. Se colectaron muestras de materia fecal de manera estacional, por conveniencia. Las áreas de muestreo incluyeron Capilla del Señor (zona urbana), Diego Gaynor (zona rural) y Pavón (zona semi-rural). El diagnóstico coproparasitológico utilizado fue la técnica de Telemann modificado y posteriormente se colorearon por la técnica de Ziehl Neelsen modificada y se observaron al microscopio óptico a 100X con un objetivo de inmersión. Se recolectaron 260 muestras de materia fecal pertenecientes a bovinos (46), equinos (35), caninos (145), porcinos (15) y ovinos (19). Se detectó *Cryptosporidium* spp. en el 8.7% de los bovinos (4/46), caninos 9.7 %

(14/145), equinos 17.1% (6/35), ovinos 57.9% (11/19) y porcinos 6.7% (1/15). Se observó una asociación estadística entre el área y la presencia del protozoario (p: 0.001). La frecuencia de *Cryptosporidium* spp. en las áreas rurales (22.8%) y semi-rurales (13.1%) no tuvieron diferencias significativas entre sí (p:0.067). Sin embargo, ambas se diferenciaron significativamente del área urbana (0%). La detección de *Cryptosporidium* spp. en todas las especies animales estudiadas reafirma la característica multihospedadora del patógeno, lo que podría predisponer a la transmisión entre especies. La presencia de animales de explotación pecuaria puede ser fuente de contaminación ambiental por su gran número y concentración en áreas rurales, lo cual podría justificar la asociación estadística entre el área y la presencia de *Cryptosporidium* spp. A su vez, podría relacionarse con disparidades en la efectividad de las medidas sanitarias entre entornos rurales y urbanos. Si bien no se detectó *Cryptosporidium* spp. en áreas urbanas, es crucial investigar las mismas debido al potencial rol epidemiológico que representan los caninos que circulan libremente entre áreas urbanas, rurales y de interfaz. Recopilar información sobre la transmisión de patógenos zoonóticos como *Cryptosporidium* spp. es esencial para desarrollar modelos epidemiológicos que aborden la compleja interacción entre diferentes especies hospedadoras, ayudando a comprender su impacto en la salud animal, humana y ambiental.

# Efecto de la dosis de *Eimeria* spp. en pollos Camperos-INTA desafiados experimentalmente

BRITZ, JD<sup>1,2</sup>; PISÓN MARTÍNEZ, ML<sup>1</sup>; BARBANO, P<sup>3</sup>; BALBIANI, F<sup>1</sup>; MORICI, G<sup>1</sup>; ARIAS, M<sup>1</sup>; DELGADO, F<sup>1</sup>; SCHAPIRO, J<sup>1</sup>; RODRIGUEZ, AE<sup>1</sup>; TOMAZIC, ML<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Patobiología Veterinaria (IPVET), INTA-CONICET. <sup>2</sup> Cátedra de Parasitología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires (UBA). <sup>3</sup> Estación Experimental Agropecuaria, Área Metropolitana de Buenos Aires (INTA). <sup>4</sup> Cátedra de Biotecnología, Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA).

La coccidiosis es una enfermedad causada por parásitos del género *Eimeria* spp. Siete especies parasitan pollos y gallinas causando grandes pérdidas productivas en la industria avícola. Sin embargo, su prevalencia e impacto en la agricultura familiar (AF) es poco conocida. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto de diferentes dosis de un aislamiento local de *Eimeria* spp. en pollos de una línea diseñada para la AF local. Pollos de la línea Campero-INTA machos y hembras de 1 día de vida se dividieron en 5 grupos de 10 animales cada uno, y se inocularon a los 7 días de vida con 6.000 (G1), 35.000 (G2) y 50.000 ooquistes (G3 y G4), G4, además, se pre-inoculó con 200 ooquistes a los dos días de edad. G5 fue el control sin desafiar. El inóculo de *Eimeria* spp. fue obtenido de un aislamiento local de una granja familiar de Buenos Aires previamente tipificado (PCR-múltiple) y semi-cuantificado (ImageJ): *E. acervulina* (*Ea*, 30,30%), *E. mitis* (*Emt*, 23,05%), *E. praecox* (*Ep*, 17,10%), *E. tenella* (*Et*, 16,90%) y *E. maxima* (*Emx*, 12,65%). Para evaluar la excreción de ooquistes se tomaron muestras de materia fecal (MF) para OPG (ooquistes por gramo de MF), estos recuentos se realizaron todos los días luego de la inoculación y cada tres días previo a la misma. A los 14 días de vida, 7 días post inoculación (dpi), se realizaron las eutanasias y necropsias para realizar valoraciones micro y macroscópicas de las lesiones intestinales según Johnson & Reid, incluyendo un estudio histopatológico de las mismas. Paralelamente, se registraron las ganancias de peso de las aves (GDP) el día 1 y 7 de vida y a los 7dpi. También se evaluó la sintomatología y signología. Se realizó un análisis

estadístico (Infostat), los grupos se compararon mediante el test no paramétrico Kruskal-Wallis. No se encontraron diferencias significativas en la excreción ( $p > 0,05$ ) de los grupos desafiados, pero se pudo observar que su inicio se corresponde con el periodo pre-patente de las especies inoculadas: *Ea* y *Ep* 4,0 dpi, *Emt* 4,5 dpi, *Emx* 5,5 dpi y *Et* 6,5 dpi. Se observaron diferencias significativas en las lesiones en duodeno entre los grupos desafiados, lo que podría explicarse por el alto porcentaje de *Ea* en el inóculo y que, junto con *Ep* parasitan el duodeno. Se hallaron áreas de necrosis sólo en G3. También se corresponde con la poca clínica observada (diarreas leves) ya que se trata mayormente de especies de moderada y baja patogenicidad. Aun así, observamos alteraciones en los parámetros productivos, ya que se hallaron diferencias significativas en la GDP promedio entre G1, G3 y G5, pero no se hallaron entre G1, G2, G3 y G4 ( $p > 0,05$ ), lo cual podría estar asociado a la dosis "crowding", es decir, al umbral a partir de la cual no aumenta la reproducción parasitaria. También se debe mencionar que G3 obtuvo una menor GDP y, además, un mayor puntaje de lesiones que G4, lo que podría sugerir que la pre-inoculación con una dosis subclínica al primer día condujo al desarrollo de inmunidad. Estos hallazgos son nuevos para la línea en estudio y constituyen los primeros avances para el conocimiento de la coccidiosis, su impacto y la introducción de mejores métodos de control para la AF.

Financiación: FONTAGRO, ATN/RF-18136/RG; PICT 2018-00834 y 2021-00656; INTA PEI078 y PDL06116.

# Diseño y optimización de hidrogeles poliméricos a base de quitosano para la vehiculización de vitamina B9 (ácido fólico)

BRUNO, S<sup>1</sup>; MORETTÓN, MA<sup>3</sup>; NEMOROVSKY, SI<sup>2</sup>; CHIAPPETTA, DA<sup>3</sup>; ALAIMO, A<sup>1, 2</sup>; PÉREZ, OE<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química Biológica, FCEN-UBA. <sup>2</sup>IQUIBICEN-CONICET. <sup>3</sup>Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA. E-mail: sbrunoprevigliano@qb.fcen.uba.ar

Los compuestos bioactivos (CBs) provienen en su mayoría de fuentes vegetales y se definen como los componentes de los alimentos con capacidades beneficiosas sobre la salud. Se han desarrollado alimentos funcionales con CBs y una de las alternativas más empleadas para su almacenamiento y conservación es la encapsulación. Esta estrategia protege a los CBs de las condiciones ambientales (ej. temperaturas, oxígeno) y fisiológicas (ej. pH gástrico), además proveer una liberación controlada en el organismo. Entre los diversos materiales empleados como encapsulantes, se encuentra el quitosano (QS). El QS es un polisacárido catiónico explorado por la industria alimenticia y farmacéutica debido a su biocompatibilidad y biodegradabilidad. En el presente trabajo, se diseñaron y desarrollaron 36 formulaciones mediante el método de gelificación iónica, utilizando al tripolifosfato de sodio (TPP) como agente reticulante aniónico, el cual permite la formación de puentes inter e intramolecular. La complejación entre el QS y el TPP es prácticamente instantánea y se produce mientras se está realizando la mezcla. El objetivo general de este estudio fue explorar la influencia de varios parámetros de formulación (relación de masas QS: TPP) sobre el tamaño de partícula, estabilidad coloidal (EC) y el porcentaje de eficiencia de encapsulación (%EE) de la vitamina B9 (ácido fólico: AF). Se aplicaron modelos estadísticos para establecer una línea de límite

que permita estimar la cantidad de fases (1 fase: EC; 2 fases: sin EC). El modelo más adecuado para discriminar la cantidad de fases tras la mezcla de QS: TPP, como medida de estabilidad coloidal, fue el de regresión logística sin interacción. Entre las 36 formulaciones, 16 presentaban EC y, por lo tanto, fueron seleccionadas para determinar la capacidad de carga del AF. Según la formulación, los % de EE rondaron entre  $25 \pm 1$  y  $58 \pm 8\%$  cuando la concentración inicial de AF era de  $50\mu\text{M}$ . Por su parte, los % de EE rondaron entre  $69 \pm 1$  y  $82 \pm 2\%$  cuando la concentración inicial de AF a encapsular era de  $300\mu\text{M}$ . Asimismo, dependiendo de las concentraciones de QS y TPP, las partículas se encontraban en la escala nanométrica o micrométrica. Finalmente, la formulación elegida fue la de QS 2,25 mg/ml: TPP 0,75 mg/ml (3:1). Los hidrogeles control sin AF eran de  $171 \pm 3$  nm, con AF  $50\mu\text{M}$  de  $157 \pm 1$  nm y con AF  $300\mu\text{M}$  presentaban un tamaño significativamente mayor, siendo este valor,  $222 \pm 1$  nm ( $p < 0,001$  vs. control; Anova 1 factor, Tukey post hoc). El índice de polidispersión, como medida de la distribución de tamaños de partículas en suspensión, fue de  $0,30 \pm 0,01$  nm (control),  $0,26 \pm 0,01$  nm (con AF  $50\mu\text{M}$ ) y  $0,35 \pm 0,02$  nm (con AF  $300\mu\text{M}$ ), lo que indica que todas ellas fueron homogéneas. En conclusión, las variables de formulación en el método de gelificación iónica tienen una gran influencia en las partículas formadas y en la capacidad encapsulante del AF.

# Resistencia a los antimicrobianos en cepas aviares de *Clostridium perfringens*

BUCCI, J<sup>1</sup>; DOMÍNGUEZ, J<sup>2</sup>; CASANOVA, N<sup>1</sup>; DIAZ CARRASCO, J<sup>1,2</sup>; FERNÁNDEZ MIYAKAWA, M<sup>1,2</sup>; REDONDO, L<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Patobiología Veterinaria. INTA. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

*Clostridium perfringens* es una bacteria que puede estar presente en el ambiente y formando parte de la microbiota intestinal, y está asociada a diferentes enfermedades en animales y seres humanos. En aves de corral produce enteritis necrótica, que se presenta tanto en forma clínica como subclínica, y causa importantes pérdidas económicas. En general se encuentra en combinación con diversos factores predisponentes, incluida la coccidiosis, el mal manejo y fallas en la bioseguridad. En el presente trabajo se analizaron muestras de 106 granjas durante el periodo 2014-2016 (previo a la prohibición del uso de antimicrobianos promotores de crecimiento). En cada establecimiento se tomaron muestras de materia fecal de animales clínicamente sanos (1 galpón/granja; 5 muestras/galpón). Las muestras obtenidas se enriquecieron en caldo tioglicolato e incubación a 37°C (18-24 hs), en anaerobiosis (10% CO<sub>2</sub>, 10% H<sub>2</sub>, 80% N<sub>2</sub>). Posteriormente, se sembró en agar sangre con neomicina (100 ug/ml) y colistina (10 ug/ml), y se incubó como se describió anteriormente. Los aislamientos obtenidos se tipificaron mediante PCR-multiplex, dirigida contra los genes *cpa*, *cpb*, *etx*, *iA*, *cpe*, *cpb2*. Se determinó la concentración inhibitoria mínima (CIM) por microdilución en caldo, para avilamicina,

bacitracina, enramicina, flavomicina, josamicina, lincomicina y virginiamicina. Los resultados obtenidos fueron interpretados de acuerdo con puntos de corte poblacionales definidos mediante estudios previos de nuestro grupo. Se obtuvieron aislamientos de *C. perfringens* en 37 de las 106 granjas incluidas en este estudio, de los cuales todos tuvieron el genotipo *cpa+*, correspondiente al toxinotipo "A". De las cepas analizadas el 87% presentó sensibilidad reducida a avilamicina, el 78% a bacitracina, 43% a enramicina, 33% a flavomicina, 58% a josamicina, 72% a lincomicina y 67% a virginiamicina. La prevalencia de *C. perfringens* es similar a la reportada previamente en trabajos similares realizados por nuestro grupo y otros (30 a 40%). La disminución de la susceptibilidad a los antimicrobianos previamente utilizados como promotores de crecimiento resalta el impacto de esta práctica en la selección y persistencia de cepas resistentes a los antimicrobianos. Nuevos estudios son necesarios para determinar el impacto de las actuales regulaciones implementadas recientemente asociadas al uso de antimicrobianos, y la existencia de factores no relacionados al uso de antimicrobianos que pueden influir sobre la selección y persistencia de cepas resistentes.

# Monitoreo de tuberculosis bovina en visión americano (Neogale vison) de la región sur de la provincia de Neuquén

CABALLERO, A<sup>1,2</sup>; BARANDIARAN, S<sup>1,2</sup>; PIRAS, F; MARFIL, JM<sup>1,2</sup>; PIUDO, L<sup>4</sup>; MONTEVERDE, M<sup>4</sup>; GONZÁLEZ, A<sup>4</sup>; RAGO, MV<sup>1</sup>; GUICHÓN, ML<sup>3</sup>; PONCE, L<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA), Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Av Chorroarín 280, C1427CWO, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA, CONICET-UNCo), sede Junín de los Andes. <sup>4</sup>Centro de Ecología Aplicada del Neuquén (CEAN)

La tuberculosis bovina (bTB) es una enfermedad infecto-contagiosa crónica, causada principalmente por *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*), agente patógeno para animales domésticos, silvestres e incluso el ser humano. Considerando que se han documentado diversos reservorios silvestres alrededor del mundo que pueden transmitir el agente a los animales domésticos, es importante monitorear la presencia de *M. bovis* en especies silvestres de distintas regiones del país. En Argentina existen especies silvestres exóticas invasoras como el visón americano (*Neogale vison*), capaces de infectarse y de transmitir la enfermedad a otras especies domésticas y silvestres modificando la dinámica epidemiológica de la bTB. El objetivo de este trabajo fue monitorear la presencia de *M. bovis* en visones de la zona sur de la provincia de Neuquén. Se tomaron muestras de linfonodos mesentéricos de 25 visones capturados entre febrero de 2022 y julio de 2023 en la región de Junín de los Andes y San Martín de los Andes. Las muestras fueron remitidas congeladas al Laboratorio de diagnóstico de Tuberculosis (Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Cs. Veterinarias, Universidad de Buenos Aires)

para su procesamiento. Fueron acondicionadas, descontaminadas empleando el método de Petroff y sembradas en medios de cultivo de Stonebrink y Lowenstein-Jensen. Los cultivos fueron incubados en estufa a 37 °C por 90 días, realizando observaciones semanales para detectar desarrollo bacteriano. Ninguna de las muestras analizadas demostró desarrollo en los medios de cultivo. En contraposición a estos resultados, un estudio de una región colindante de Chile con gran presencia de ganado bovino demostró una alta presencia de *M. bovis* en visones silvestres, sugiriendo una transmisión activa de la enfermedad entre estos animales. La discrepancia entre estos resultados podría deberse a la baja producción bovina en la zona estudiada del lado argentino y/o al bajo número de visones analizados hasta el momento. Para obtener una conclusión más robusta en el país es necesario continuar con el monitoreo, aumentando la cantidad de individuos analizados y también incorporando otros tejidos y técnicas de detección. Investigar la presencia de *M. bovis* en especies silvestres exóticas establecidas en la Patagonia permitirá obtener mayor información sobre la enfermedad y también mejorar los planes de control y saneamiento de tuberculosis bovina.

# Condicionamiento cardiovascular en el sapo terrestre *Rhinella arenarum*: un modelo para el estudio del miedo en vertebrados no mamíferos

CALLEJA NG<sup>1,2</sup>; DANERI MF<sup>1,2</sup>; MUZIO RN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología, Instituto de Investigaciones. <sup>2</sup>IBYME-CONICET, Laboratorio de Biología del Comportamiento, Grupo de Aprendizaje y Cognición Comparada

El miedo es una respuesta comportamental ampliamente investigada debido a su relevancia para la supervivencia, lo que ha despertado un gran interés acerca de su origen evolutivo. Es una respuesta emocional generada por la anticipación de un peligro, derivada de la aversión al riesgo. El estudio de respuestas conductuales ante estímulos aversivos en vertebrados suele desarrollarse en ratas como modelo, aunque el uso de anfibios resulta ideal para indagar las bases neurales de estas conductas estudiando cerebros filogenéticamente antiguos. El objetivo de este trabajo es aplicar un protocolo de condicionamiento aversivo para medir la frecuencia cardíaca como variable indicadora de respuesta anticipatoria (respuesta de miedo). Se entrenó a machos adultos del sapo terrestre *Rhinella arenarum* a la presentación de una sucesión de soluciones estímulo en una caja de condicionamiento. Durante la etapa de adquisición, se los expuso a una solución neutra (solución salina de baja concentración), seguida de una solución aversiva (solución salina de alta concentración, hipertónica), lo que generó un aumento significativo de la frecuencia cardíaca (Respuesta Incondicionada). Luego de 6 sesiones de entrenamiento se registró un aumento significativo de la actividad cardíaca en los sujetos

del grupo experimental ante la presentación de la solución neutra (EC) (RM ANOVA  $F(2,21) = 4.54$ ;  $p = 0.02$  LCD TEST Apareado vs Ctrol No Apareado  $p = 0.00$ , Apareado vs Ctrol Sólo-EC  $p = 0.04$ , Ctrol No Apareado vs Ctrol Sólo-EC  $p = 0.42$ ), mostrando una taquicardia anticipatoria (Respuesta Condicionada) al evento aversivo, señal de una respuesta de miedo. Luego de 6 sesiones de extinción, el reemplazo de la solución aversiva por una neutra llevó a la desaparición de la Respuesta Condicionada (sin diferencias entre los grupos RM ANOVA  $F(2,21) = 0.90$ ;  $p = 0.42$ ). Podemos concluir que esta conducta cardiovascular, indicadora de una respuesta de miedo, probablemente forme parte de un sistema adaptativo presente en estructuras cerebrales filogenéticamente antiguas que aparecen en los anfibios. Las estructuras implicadas serían la amígdala y el striatum, áreas homólogas a las que se observan en los mamíferos, razón por la cual en próximas investigaciones estudiaremos la activación de estas estructuras.

Financiamiento: UBACYT 20020190100327BA (UBA); PICT 0126 (FONCYT-MINCYT); PIP 11220200103221CO (CONICET), Argentina (todos a Rubén N. Muzio).

# Características histológicas del endometrio del roedor histricomorfo *Lagostomus maximus* en la reabsorción embrionaria

CAMIÑA, A<sup>1</sup>; CHATELAIN SARTOR, G<sup>1</sup>; RIVOLLIER, F<sup>1</sup>; MACHUCA, M<sup>2</sup>; BADURA, E<sup>1</sup>; BARBEITO, CG<sup>1,3</sup>; ACUÑA F<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (LHYEDEC, FCV-UNLP). <sup>2</sup>Laboratorio de Patología Especial Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (LAPEVET, FCV-UNLP). <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La vizcacha de llanura (*Lagostomus maximus*) es un roedor histricomorfo que constituye un modelo alternativo para el estudio de la muerte embrionaria (ME). La ME es parte de la biología reproductiva de la vizcacha, ya que ocurre en cada gestación, y se caracteriza por ser masiva (tasa de muerte del 80%), espontánea (su origen no se debe a agente etiológicos) y porque los embriones siempre se reabsorben en los sitios de implantación (SI) craneales y medios. La reabsorción de los embriones en los SI craneales y medios y la supervivencia de los mismos en los SI caudales permite establecer comparaciones morfológicas, histoquímicas y moleculares. En los SI que se reabsorben se ha descrito infiltración linfocítica, hemorragia y necrosis. Sin embargo, se desconoce el mecanismo de reabsorción del embrión. En este trabajo se describen las características histológicas del endometrio de vizcachas gestantes. Cuatro SI (craneales: SI-1 y SI-2; medios: SI-3 y SI-4) de vizcachas con 46 días de gestación se procesaron para su inclusión en parafina. Secciones cortadas cada 3-5 µm fueron coloreadas con hematoxilina-eosina, tricrómico de Gomori y ácido periódico-reactivo de Schiff (PAS). En la luz de cada SI se observó una masa

esférica, con centro macizo, bordes desprendidos y PAS+, que se corresponde al embrión muerto. En los SI-1 y -2 (craneales), el epitelio luminal se observó plegado especialmente en la zona antimesometrial, mientras que completamente plegado en toda su extensión en los SI-3 y -4 (medios). En los cuatro SI, el epitelio luminal uterino tiene células con núcleo irregular y múltiples vacuolas citoplasmáticas con material PAS+. El epitelio luminal uterino es cilíndrico simple en la zona mesometrial. En cambio, en la zona antimesometrial es pseudoestratificado con focos de hiperplasia. La lámina propia es muy celular, con células con aspecto de miofibroblastos en la zona subepitelial, más abundantes en los SI-1 y -2 respecto a los SI-3 y -4. En estos últimos SI, hay mayor abundancia de células inflamatorias y vasos sanguíneos. Las características observadas en el endometrio podrían tener relación con el proceso de reabsorción del embrión muerto que ocurriría por la acción fagocítica del epitelio luminal endometrial. Los pliegues generarían mayor superficie de contacto para este proceso. Estudios inmunohistoquímicos y ultraestructurales serán necesarios para profundizar estas observaciones.

# Evaluación del mecanismo de acción del antiparasitario fluazuron sobre ovocitos bovinos madurados *in vitro*

CAMPAGNA, AA<sup>1</sup>; FABRA, MC<sup>1</sup>; SELLA, ME<sup>1</sup>; CARRANZA – MARTIN, AC<sup>1</sup>; FURNUS, CC<sup>1</sup>; NIKOLOFF, N<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando N. Dulout”, IGEVET (UNLP-CONICET La Plata), Facultad de Ciencias Veterinarias – UNLP. Calle 60 118, B1904AMA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

La producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) es un proceso normal que ocurre en la célula en la cadena respiratoria mitocondrial. Sin embargo, niveles aumentados de ROS más allá del rango fisiológico inducen la desestabilización del factor promotor de la maduración, reducen factores de supervivencia y desencadenan la apoptosis de ovocitos mediado por mitocondrias. Para evitar el daño causado por el exceso de ROS, existen antioxidantes intracelulares, siendo uno de los principales el glutatión (GSH). El fluazuron (FLZ) es uno de los antiparasitarios más utilizados para el control de la garrapata que afecta al bovino. Se aplica sobre animales por pulverización, inyección o vertido sobre la espalda; parte es absorbido por el metabolismo del animal, y sólo una pequeña fracción llega a la garrapata. Estudios previos indican un retraso en la maduración nuclear de ovocitos tratados con FLZ al igual que daño en el ADN y un aumento en la proporción de células del cúmulo apoptóticas con concentraciones de (50, 75 y 100) µg FLZ/ml. El mecanismo por el cual el FLZ induce un daño cromosómico y muerte celular no ha sido estudiado. El objetivo de este trabajo fue determinar el posible mecanismo de

acción del FLZ sobre ovocitos bovinos madurados *in vitro* (MIV). Para tal fin, se utilizaron ovocitos bovinos provenientes de ovarios de frigorífico. El medio de MIV fue TCM 199 con 10% de suero fetal bovino, antibióticos y hormonas. Los tratamientos consistieron en el agregado de 1% DMSO (control), (50, 75 y 100) µg FLZ/ml. Se maduraron 48 ovocitos por tratamiento durante 24 hs a 39°C con 5% CO<sub>2</sub> en 4 réplicas independientes. Post-MIV los ovocitos fueron desnudados y teñidos con DFCDA y Thioltracker™ para la determinación de ROS y GSH respectivamente. La intensidad de fluorescencia fue medida a partir de imágenes obtenidas con un microscopio de epifluorescencia equipado con filtros de luz apropiados y analizada con el programa ImageJ. Los datos fueron analizados mediante el procedimiento PROC MIXED (SAS Institute) registrándose diferencias significativas cuando  $P < 0,05$ . Los resultados demostraron que: la concentración de ROS y GSH no difiere significativamente entre el control y los tratamientos con FLZ. Más estudios deben llevarse a cabo para poder determinar el mecanismo de acción del FLZ.

# Consumo de oxígeno en la maduración *in vitro* de complejos ovocito-cumulus porcinos

CAMPORINO, A<sup>1,2</sup>; ZAOBORNYJ, T<sup>3</sup>; PEREZ MARTINEZ, S<sup>4</sup>; CETICA, P<sup>1,2</sup>; MORADO, S<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires - CONICET, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA), Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Físicoquímica, Instituto de Bioquímica y Medicina Molecular (IBIMOL, UBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup>Centro de Estudios Farmacológicos y Botánicos (CEFYO), Facultad de Medicina- Universidad de Buenos Aires (UBA/CONICET), Buenos Aires Argentina. E-mail: acamporino@fvet.uba.ar

En la maduración *in vitro* (MIV) se producen cambios citoplasmáticos y nucleares que determinan la competencia de los ovocitos e implican una fluctuación en la síntesis de proteínas y, consecuentemente, en la demanda de ATP. Durante este proceso las células del cumulus presentan metabolismo fermentativo liberando lactato y piruvato, los cuales son utilizados como sustratos oxidativos por el ovocito, que presenta un metabolismo predominante aerobio. Se ha demostrado que una variación en la demanda de ATP puede modificar el consumo de O<sub>2</sub>, generando una fluctuación en la producción endógena de especies reactivas del oxígeno (ROS) a nivel de la cadena respiratoria mitocondrial. El objetivo de este estudio fue evaluar el consumo de O<sub>2</sub> en complejos ovocito-cumulus (COCs) porcinos a la hora 0 y 24 de la MIV. Se obtuvieron COCs por punción-aspiración de folículos antrales de ovarios de hembras faenadas y se los seleccionó mediante lupa estereoscópica, utilizando para el ensayo aquellos ovocitos rodeados por un cumulus denso y compacto. Los COCs seleccionados se incubaron en medio 199 suplementado con sulfato de gentamicina 50 µg/ml, fluido folicular porcino 10% (v/v), cisteína 0,57 mM, gonadotropina coriónica equina 2 UI/ml y factor de crecimiento epidérmico 10 ng/ml a 39 °C, 5% CO<sub>2</sub> y 100% humedad durante 24 hs. A las 0 y 24 hs se extrajeron cohortes de COCs para la evaluación. El consumo de O<sub>2</sub> fue evaluado polarográficamente

mediante un electrodo de células de tipo Clark en una cámara de 0,2 ml a 37 °C empleando un total de 50 COCs por determinación. Los datos obtenidos fueron expresados en µM O<sub>2</sub> consumido/COC/min y analizados mediante ANOVA y post-ANOVA (Bonferroni), estableciendo un p<0,05 como estadísticamente significativo. A las 24 hs se observó un incremento significativo en el consumo de O<sub>2</sub> por COC con respecto a las 0 hs (p<0,05). Considerando que al inicio de la MIV el ovocito se encuentra en un estado quiescente y durante las primeras 24 hs se producen una serie de cambios que culminan con el fin de la meiosis I, dicha variación en el consumo de O<sub>2</sub> podría estar vinculada al incremento en la actividad metabólica de la gameta, relacionada con un aumento de la síntesis proteica y, por lo tanto, una mayor demanda de ATP. En estudios anteriores hemos reportado que en etapas de la MIV coincidentes con un incremento en la actividad metabólica se produce un aumento en la actividad mitocondrial y, consecuentemente, un descenso en la producción de ROS. Ensayos posteriores profundizarán el estudio del posible vínculo entre la fluctuación en el consumo de O<sub>2</sub> y la actividad mitocondrial del ovocito durante los eventos claves del proceso de MIV, así como la fluctuación en la producción de ROS y su implicancia en las vías de señalización intracelular involucradas en la maduración nuclear y citoplasmática.

# Examen del balance dinámico del casco equino mediante tecnología Wearable

CÁNEPA, PA; CHILO, J; DE PALMA, VE

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Preclínicas. Cátedra Semiología.

Con el propósito de evaluar los efectos del recorte y herrado sobre el balance dinámico de los cascos, se diseñó un sistema de adquisición de datos ad hoc, portátil de bajo costo. El dispositivo se fijó a la línea media de la pared dorsal del casco de la extremidad a ser censada en siete caballos. La marcha se examinó de forma subjetiva con el objeto de descartar claudicación. Los caballos fueron conducidos al paso sobre de 25 m lineales de asfalto, antes y después de la intervención del herrador. La velocidad angular media para el cabeceo, balanceo y guiñada de los cascos antes y después de la intervención del herrador, se analizó estadísticamente a los efectos de determinar cambios significativos en el equilibrio vertical, longitudinal y lateral de los cascos y su correlación con la práctica instaurada. Los resultados luego del recorte y herrado, muestran magnitudes medias para el balanceo y guiñada del casco cercanas a  $0 \text{ }^\circ/\text{seg} \pm 0.7$ , indicando el grado de estabilidad lateral y vertical lograda. La magnitud media rotacional registrada alrededor del eje Y fue positiva ( $2.09 \text{ }^\circ/\text{seg} \pm 0.6$ ), por ende, el acondicionamiento efectuado aumentó la superficie de contacto sobre la región palmar. Las prácticas de recorte y herrado mostraron tener un efecto inmediato sobre el equilibrio y

la estabilidad del casco. En contraposición, las mediciones previas al recorte y herrado reflejaron una disminución del contacto sobre la región palmar, con una magnitud media rotacional alrededor del eje Y, significativamente menor ( $0.99 \text{ }^\circ/\text{seg} \pm 0.3$ ). En el casco desbalanceado, la distribución de la carga durante el apoyo tendió a ocupar el aspecto medial del pie, registrando magnitudes medias rotacionales del orden de  $-1.00 \text{ }^\circ/\text{seg} \pm 0.3$ , alrededor del eje X y de  $-0.28 \text{ }^\circ/\text{seg} \pm 0.2$ , alrededor del eje Z para la población instrumentada. El aumento de la guiñada y la disminución del balanceo del casco luego del recorte y herrado, fueron estadísticamente significativos en comparación con los valores previos a su acondicionamiento ( $p= 0.03$ ). La asociación entre los eventos registrados y las prácticas instauradas fue significativa ( $r = 0.97$ ). La herramienta diseñada permitió analizar la influencia del recorte y herrado sobre la dinámica del pie, aportando información necesaria para optimizar el rendimiento de las prácticas de acondicionamiento, de igual modo que la obtenida con dispositivos de mayor sofisticación demostrando un rendimiento prometedor para su uso en relación con el papel de la Industria 4.0.

# Edad al primer parto en vacas Holstein, Pardo Suizo y sus cruzas en un sistema a pastoreo

CAÑETE, V<sup>1</sup>; EXNER M<sup>2</sup>; BAUDRACCO J<sup>3</sup>; MARINI, P<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Producción de Bovinos Lecheros. Facultad de Ciencias Veterinarias – UNR. <sup>2</sup>Escuela Agrotécnica Las Delicias, Paraná. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, UNL. <sup>4</sup>Carrera del Investigador Científico –UNR.

La edad al primer parto es uno de los parámetros más utilizados para evaluar la eficiencia de los programas de cría de reemplazo en los rodeos lecheros. Una edad al primer parto óptima promueve la reducción de los costos y la extensión de la vida de la vaca lechera. La raza Pardo Suiza es poco utilizada en los sistemas productivos lecheros de Argentina, por lo tanto, existe poca información de su comportamiento en general y en la etapa de cría y recría en particular. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la raza (proporción H y PS), el año, la estación de parto, días de lactancia y días de seca sobre la edad al primer parto en vacas H, PS y sus cruzas en un tambo comercial de base pastoril. Se analizaron datos retrospectivos de un establecimiento lechero pertenecientes a la Escuela Agrotécnica “Las Delicias”, ubicado en el oeste de la Provincia de Entre Ríos. La base de datos constó de 1075 vacas de primera lactancia de la raza Holstein (H; n: 950), Pardo Suizo (PS; n: 92), de la craza Holstein x Pardo Suizo (HxPS; n: 33). El período de tiempo evaluado fue desde el 1 de enero de 1994 al 31 de diciembre de 2023. Las vacas se alimentaron sobre pasturas perennes polifíticas y verdeos anuales, con similar asignación de forrajes conservados y concentrados en todos los biotipos, y se manejaron en un mismo rodeo e instalaciones de ordeño. Se utilizaron las siguientes variables: Año: año del primer parto de la vaca, Estación: estación del año en la que ocurrió el primer parto (valor 0 de si fue en Otoño o Invierno y el valor 1 si ocurrió en Verano o Primavera), Raza H: tomó el valor 1 si la vaca es de raza Holstein y el valor 0 si pertenece a otra raza, Raza PS: tomó el valor

1 si el animal es de raza Pardo Suizo y el valor 0 si pertenece a otra raza, Días de lactancia: la cantidad de días en que la vaca produce leche, Días de seca: cantidad de días en los que se dejó de ordeñar a la vaca y EPP: edad del animal al momento del primer parto expresado en días. Para el análisis se utilizaron modelos lineales generalizados donde los errores siguieron una distribución Gamma y se aplicó una función de enlace identidad o logarítmica dependiendo de la variable respuesta. Para los test de hipótesis se utilizaron los test de razón de verosimilitud y para las comparaciones entre medias se empleó el test de Tukey. Los análisis se realizaron con el software R 4.3.2. El modelo planteado fue:  $\log(EPP_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{año}_i + \beta_2 \text{estacion}_i + \beta_3 \text{año} * \text{estacion}_i + \beta_4 \text{raza}_H + \beta_5 \text{raza}_P + \beta_6 \text{DiasLact}_i + \beta_7 \text{DiasSeca}_i$ . El modelo incluyó un término interacción entre año de parto y estación en la que ocurrió el mismo, pero tras realizar un Test de Razón de Verosimilitud, se determinó que esta interacción no fue significativa ( $p \text{ value} = 0,109 > 0,05$ ). Se optó por eliminarla y volver a ajustar el modelo. Se evaluó la significancia al modelo para cada variable, mediante el Test de Razón de Verosimilitud, las siguientes hipótesis:  $H_0) \beta_j = 0$   $H_1) \beta_j \neq 0$ . Los resultados indicaron que la estación del año al momento del parto, la raza de la vaca, los días de lactancia y los días de seca no modificaron la edad promedio de las vacas en su primer parto. Desde el año 1994 al año 2023, la edad al primer parto disminuyó un 1% por año. Esto podría ser una consecuencia de mejoras en el manejo del rodeo.

# Estudio retrospectivo de neoplasias malignas felinas diagnosticadas en el Laboratorio de Patología Especial Veterinaria “Dr. B. Epstein”, período 2018 - 2023

CARUT, E; BASILE, C; GUZMÁN LOZA, AL; CAGGIANO, NC

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias. Laboratorio de Patología Especial Veterinaria (LAPEVET).

El aumento de pacientes felinos en la clínica diaria en los últimos años, ha llevado al incremento de la casuística en neoplasias. El objetivo del presente estudio fue establecer la prevalencia de neoplasias malignas felinas de acuerdo a edad, raza, sexo, localización anatómica, origen y tipo histológico. Se revisaron las historias clínicas de 232 felinos con lesiones neoplásicas malignas, diagnosticadas en el Laboratorio de Patología Especial Veterinaria entre 2018 y 2023. Se analizaron los casos mediante estadística descriptiva y los resultados se presentaron como porcentajes y frecuencias. Las mismas se clasificaron por su origen histológico en epiteliales 130 (56,03%), mesenquimáticas 69 (29,74%) y de células redondas 33 (14,22%). Las neoplasias epiteliales fueron 113 (86,92%) carcinomas, 15 (11,54%) adenocarcinomas y 2 (1,54%) epitelomas. Las mesenquimáticas resultaron 29 (42,03%) fibrosarcomas, 12 (17,39%) sarcomas, 9 (13,04%) tumores malignos de la vaina de los nervios periféricos, 5 (7,25%) hemangiosarcomas, 5 (7,25%) melanomas, 5 (7,25%) osteosarcomas, 1 (1,45%) condrosarcoma, 1 (1,45%) mixosarcoma, 1 (1,45%) indiferenciada de alto grado y 1 (1,45%) leiomioma. Las de células redondas incluyeron 19 (57,58%) mastocitomas, 11 (33,33%) linfomas, 2 (6,06%) indiferenciadas y 1 (3,03%) histiocitoma fibroso maligno. La edad de presentación fue de 8 meses a 20 años, siendo el 75% de los casos de 7 años o más. La raza en 115 (49,57%) casos no fue especificada, 107 (46,12%) fueron mestizos, 9 (3,88%) siameses y 1 (0,43%)

persa. La distribución por sexo fue 142 (61,21%) hembras, 86 (37,07%) machos y 4 (1,72%) sin identificar. La frecuencia de neoplasias malignas por localización anatómica fue 125 (53,88%) en piel, 27 (11,64%) en mama, 26 (11,21%) en digestivo, 12 (5,17%) en respiratorio, 10 (4,31%) en ojo y anexos, 9 (3,88%) en dedo, 7 (3,02%) en musculoesquelético, 4 (1,72%) en hígado y páncreas, 3 (1,29%) en hematopoyético, 2 (0,86%) en genitourinario y 7 (3,02%) sin identificar. En concordancia con otros autores las neoplasias epiteliales, se presentaron en mayor cuantía, seguidas por las mesenquimáticas y luego por las de células redondas. Las neoplasias epiteliales y mesenquimáticas concuerdan en proporción con otros autores. Dentro de las neoplasias de células redondas, en discordancia, el linfoma fue sustancialmente menor, probablemente porque este trabajo se basó en estudios histopatológicos, sin considerar los estudios citológicos, usualmente utilizados para diagnosticar esta neoplasia. La edad de presentación, coincidentemente con la bibliografía, fue en gran proporción mayor a 7 años. Debido a que la raza se consignó en escasa cantidad de casos, no es posible sacar conclusiones respecto de su influencia sobre la ocurrencia de neoplasias malignas. En el presente trabajo, al igual que en otros estudios, se registró mayor proporción de hembras. Coincidentemente con otros autores los tejidos más afectados fueron piel y mama. Se requiere un mayor número de muestras para ratificar o descartar lo observado en este trabajo.

# Esqueletogénesis y estructura histológica de la coraza del armadillo *Tolypeutes matacus* (Cingulata, Xenarthra, Mammalia)

CASTRO, N<sup>1</sup>; SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, GR<sup>2,3</sup>; BARBEITO, CG<sup>1,2</sup>; ACUÑA, F<sup>1,2</sup>; LOZA, CM<sup>2,3</sup>; GALLIARI, FC<sup>2,3</sup>; KRMPTIC, CM<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada (LHYEDEC), Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET. <sup>3</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.

Los armadillos actuales son mamíferos xenartros del orden Cingulata que se caracterizan por poseer osteodermos formando un caparazón dorsal dividido en: escudete cefálico (cubre la cabeza), coraza dorsal (cubre el cuerpo) que además se divide en un escudo escapular anterior, una porción de bandas móviles media, y un escudo pélvico posterior, y estuche caudal (cubre la cola). En Cingulata hay dos familias, los Dasypodidae (con un único género *Dasypus*) y los Chlamyphoridae (resto de los armadillos), donde se reconocen tres clados, Euphractinae (peludos y piches), Chlamyphorinae (pichiciegos) y Tolypeutinae (matacos, tatú carreta, tatús de rabo molle). Tradicionalmente, los estudios de desarrollo en el grupo se han centrado en *Dasypus novemcinctus*, con algunos aportes en *D. hybridus* y *Chaetophractus* (Euphractinae), ignorando casi completamente a los Tolypeutinae. Nuestro objetivo fue caracterizar el desarrollo de los osteodermos en *Tolypeutes matacus* y compararlo con el de otros linajes de Cingulata. Se analizaron las corazas dorsales de dos fetos de *T. matacus* que fueron fijadas en formol al 10% y conservadas en alcohol al 70%. Se tomaron muestras de la zona media y lateral del escudo escapular, bandas móviles y escudo pélvico. Posteriormente, se realizó la técnica histológica de rutina, realizando cortes seriados (5 µm de espesor) paralelos al plano sagital que luego se tiñeron con hematoxilina y eosina, y coloración tricrómica de Gomori. En el estadio fetal más temprano,

no se observaron primordios de osteodermos. El feto avanzado, muestra que los osteodermos comienzan su desarrollo como una osificación intramembranosa dentro de la dermis reticular. En las zonas donde aparecen las agrupaciones de osteoblastos la dermis toma un aspecto más laxo, similar a un mesénquima. Cada osteodermo en desarrollo posee centros de osificación primero en su porción media craneal, por lo tanto, pueden encontrarse cerca de las glándulas tegumentarias en desarrollo pero no cercanos a los folículos terminales. En concordancia con el patrón de histogénesis observado en otros armadillos, en *T. matacus* los osteodermos se desarrollan en una dermis bien diferenciada. Esto contrasta con otros huesos intramembranosos, donde la osificación sucede en períodos embrionarios más tempranos, cuando la dermis es todavía un mesénquima poco diferenciado. A diferencia de lo que ocurre en otros armadillos, los osteodermos más desarrollados se observaron en la última banda (no móvil) del escudo escapular, en las bandas móviles y en la primera (no móvil) del escudo pélvico. El patrón de osificación de *T. matacus* observado a nivel histológico coincide con lo registrado a nivel microanatómico mediante la técnica de clareado enzimático y tinción con alizarina (presentado también en estas jornadas). Este patrón tendría una correlación con la capacidad única de *T. matacus* de arrollarse formando una bola, generalmente como mecanismo de defensa.

Proyecto UNLP N-1006 Pip 3278

# Caracterización fitoquímica de *Nicotiana glauca* Graham (Solanaceae, “palán-palán”). Análisis descriptivo

CELADILLA, S; BARBERÓN, J; LEADEN, P; PALACIOS, A; ZEINSTEGER, P

Cátedra Bioquímica. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata. 60 y 118 S/N (1900) La Plata, Buenos Aires. E-mail: sceladilla@fcv.unlp.edu.ar

En Argentina existen especies vegetales con principios activos capaces de producir efectos diversos al ser consumidas por los animales domésticos. *Nicotiana glauca* (NG) es una maleza conocida como “palán-palán” cuyos efectos tóxicos agudos se manifiestan cuando es ingerida accidentalmente. A pesar de lo mencionado, existen pocos estudios acerca de la fitoquímica de la misma. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la fitoquímica de NG respecto a sus metabolitos secundarios y la identificación mediante cromatografía en capa fina de algunos de ellos. Se realizó un extracto hidroalcohólico (50% agua destilada – 50% metanol) de 1 g de vegetal, que fue triturado y macerado durante 12 h con agitador magnético, luego fue rotaevaporado, resuspendido con metanol:agua y fraccionado en alícuotas. Las pruebas fitoquímicas realizadas indicaron la presencia de flavonoides, lípidos, glúcidos, taninos y alcaloides. A su vez, no se hallaron esteroides, triterpenos ni leucoantocianinas. Posteriormente se realizó la cromatografía en capa fina con sistema terc-butanol, ácido acético y agua (3.1.1), identificándose el flavonoide rutina. Luego se procedió con la cuantificación de rutina por espectrofotometría, dando un resultado de 0,22 mg/ml de extracto. La toxicidad de una sustancia depende en gran medida de la dosis y la vía de ingreso al organismo, esto se podría deber a que

pueden ocurrir transformaciones que aumenten o disminuyan su toxicidad en el mismo. Cuando NG es consumida en grandes cantidades por bovinos, el daño respiratorio, hepático y cardiaco es producido por los componentes presentes en la planta, capaces de generar daño; sin embargo, no todos los compuestos resultan tóxicos, tal es el caso de algunos polifenólicos que podrían comportarse como sustancias antioxidantes. El “palán-palán”, una planta reconocida por ciertos pueblos originarios de América del Sur por sus propiedades medicinales, es objeto de estudio por sus principios activos que, aunque pueden ser beneficiosos en ciertas aplicaciones terapéuticas, también presentan riesgos para la salud humana y animal debido a su toxicidad. Los resultados de este trabajo de investigación revelan que los flavonoides presentes en el “palán-palán” podrían ser responsables de las propiedades alelopáticas observadas en los extractos hidroalcohólicos, especialmente cuando se aplican de manera tópica. Estos hallazgos sugieren la necesidad de un análisis más profundo de los efectos y usos de esta planta, tanto en medicina tradicional como en potenciales aplicaciones farmacológicas, con el fin de comprender sus beneficios y riesgos para la salud.

Financiamiento: Proyecto de incentivos docentes a la investigación 2024, V308.

# Morfología uterina, implantación y sobrevida embrionaria en los roedores histricomorfos

CHATELAIN SARTOR, G<sup>1</sup>; RIVOLLIER, F<sup>1</sup>; CAMIÑA, A<sup>1</sup>; BADURA, E<sup>1</sup>; FELIPE, A<sup>2</sup>; BECERRA, F<sup>3</sup>; FRANCO DE OLIVEIRA, M<sup>4</sup>; MIGLINO, MA<sup>5</sup>; VASALLO, A<sup>3</sup>; BARBEITO, CG<sup>1,6</sup>; ACUÑA, F<sup>1,6</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (LHYEDEC, FCV-UNLP). <sup>2</sup>Área de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Campus Universitario, Tandil. <sup>3</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Universidad de Mar del Plata. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. <sup>4</sup>Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal Rural do Semi-Árido. <sup>5</sup>Universidad de Marília, Brasil. <sup>6</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

El roedor histricomorfo *Lagostomus maximus* tiene la mayor tasa de muerte embrionaria entre los mamíferos (80%). De manera constante, los embriones con localización craneal y media mueren; mientras que los caudales sobreviven. Estudios morfológicos mostraron que los cuernos uterinos de *L. maximus* no gestantes varían en sentido cráneo-caudal, por ejemplo, hay mayor espesor de la pared uterina y sus tunicas hacia caudal. Estos resultados se relacionaron con la supervivencia diferencial de los embriones. En este trabajo se exploró la proporción entre el espesor del endometrio y el miometrio en cuernos uterinos no gestantes de 7 especies de roedores histricomorfos adultos y luego se lo comparó con los resultados hallados previamente en la vizcacha para determinar si las variaciones son exclusivas de *L. maximus*. Tres segmentos uterinos: craneal (próximo al oviducto), medio (a mitad del cuerno uterino) y caudal (próximo al cérvix) de *Chinchilla laniger* (N=3), *Ctenomys talarum* (N=3), *Cavia porcellus* (N=5), *Galea spixii* (N=5), *Dasyprocta leporina* (N=5), *Cavia aperea* (N=5) y *Myocastor coypus* (N=3), fueron procesados para su inclusión en parafina. Secciones con 3-5  $\mu\text{m}$  fueron coloreadas con hematoxilina-eosina y observadas

al microscopio óptico. Los tres segmentos de todas las especies tienen las tres tunicas típicas: endometrio, miometrio y perimetrio. En los tres segmentos uterinos de *G. spixii* y *D. leporina*, el espesor del miometrio fue proporcionalmente mayor al del endometrio. En *C. talarum* y *C. porcellus*, ocurrió lo opuesto. En *C. laniger*, *C. aperea* y *M. coypus* fue similar el espesor entre ambas tunicas. La comparación intersegmentos mostró que el espesor de la pared uterina tiende a incrementar en el sentido cráneo-caudal en *C. talarum*, mientras que decrece en *C. porcellus*. En las otras 5 especies no se evidenciaron diferencias cráneo-caudales entre los 3 segmentos uterinos. La comparación entre los resultados preliminares de este estudio y los previamente hallados en la vizcacha muestran que solo *C. talarum* tiene la misma variación cráneo-caudal que la vizcacha. Estudios morfométricos que tengan en cuenta las relaciones filogenéticas entre las especies analizadas serán necesarios para corroborar estas observaciones. A su vez, se deberá considerar la cantidad y la localización de embriones en cada especie para determinar una posible relación entre las variables halladas y la supervivencia de los embriones.

# Estrés térmico posparto: Índice Temperatura-Humedad en la producción y reproducción de vacas lecheras primíparas triples cruzas

CHEIJ, R<sup>1,2</sup>; MOLINA, MG<sup>3</sup>; FISCHMAN, ML<sup>4</sup>; MANCUSO, W<sup>5</sup>; MARINI, PR<sup>1,6</sup>

<sup>1</sup>Carrera de Ing. Zootecnista, Universidad Nacional del Chaco Austral. <sup>2</sup>Doctorando de la FCA-UBA. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba. <sup>4</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). <sup>5</sup>INTA EEA Paraná. <sup>6</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias-Universidad Nacional de Rosario.

El estrés por calor afecta negativamente la producción, reproducción y salud del ganado lechero. Las vacas Holstein de alto rendimiento son las más afectadas, la producción genera una gran cantidad de calor metabólico. En estas vacas, la activación de los sistemas adaptativos no sería suficiente para hacer frente a altos niveles de temperatura y humedad relativa ambiente, provocando un aumento de la temperatura corporal y una alteración de la termorregulación. En este trabajo se evaluó la influencia del estrés térmico, estimado a través del Índice de Temperatura y Humedad Ambiente (ITH), sobre la producción y reproducción de vacas primíparas triple cruza Holstein x Jersey x Montbeliarde, en un establecimiento en Entre Ríos, Argentina. Se analizaron datos retrospectivos de 70 vacas lecheras entre los años 2010 y 2018, pertenecientes a un establecimiento comercial ubicado en el centro-oeste de la Provincia de Entre Ríos (32° 00' Sur y 59° 34' Oeste), Argentina. Las vacas pertenecían a un mismo grupo racial, triple cruza (semen de toros Montbeliarde, sobre vacas F1 cruza Holstein x Jersey). El establecimiento cuenta con 2400 vacas en producción, manejadas en 5 unidades de ordeño similares, en un sistema a pastoreo con suplementación. La producción individual es de 8.800 litros por lactancia (24 litros promedio/vaca/día, con 3,90% de grasa y 3,70% de proteína promedio). Se calculó el Índice de Estrés Térmico por hora (ITHh) empleando datos de temperatura y humedad suministrados por NASA POWER correspondientes a la localización

del establecimiento durante 60 días posteriores al primer parto. Se definió, para este ensayo, que el Día con Estrés Térmico (DET) era aquel en el cual se registraron al menos 7 horas continuas con  $ITHh \geq 72$ . Se consideró "individuo estresado" al que sufrió al menos 15 DET consecutivos posparto. Dentro de la categoría de edad al primer parto < 24 meses se seleccionaron 20 animales que sufrieron estrés. El grupo "no estresado" estuvo conformado por 50 individuos del mismo grupo racial, categoría de edad al primer parto, mes y año de parto. Las variables analizadas en ambos grupos fueron la producción de leche corregida a 305 días (PL305) y el Intervalo Parto Concepción (IPC). Para estudiar PL305 se implementó un análisis de la varianza unifactorial, considerando como único factor el estrés térmico. Para esta variable no existieron diferencias entre el grupo "estresado" y el "no estresado" ( $p= 0,616$ ). La PL305 del grupo estresado fue  $4867 \pm 329$  litros y la del grupo no estresado,  $4671 \pm 208$  litros. Se utilizó un modelo lineal generalizado con una distribución binomial negativa para explorar la relación entre la variable IPC y el estrés térmico, observándose un efecto significativo de estrés térmico sobre IPC ( $p= 0,0164$ ). Las medias de IPC en el grupo estresado fue  $159,7 \pm 13,1$  días y en el no estresado,  $126,4 \pm 6,61$  días. Se concluye que, para este grupo de vacas primíparas triple cruza Holstein x Jersey x Montbeliarde analizadas, el estrés térmico no afectó la producción de leche, pero sí su intervalo parto concepción.

# Estudio morfohistológico de las estructuras olfativas del tiburón costero *Mustelus schmitti* y su relación con el estilo de vida

CONTE, O; MOYA, AC; FUENTES, SN; DÍAZ ANDRADE, MC

Lab. de Histología Animal, INBIOSUR–UNS–CONICET, Bahía Blanca.

Los Condrictios son un grupo de vertebrados muy diverso, que juega un papel crucial en la regulación de los ecosistemas. Los mismos dependen fuertemente de su sentido del olfato para diversas funciones, como la localización de presas, la identificación de individuos, la detección de depredadores, la navegación y el apareamiento. La morfología de las rosetas olfativas, varía significativamente dentro del grupo y está estrechamente relacionada con el hábitat y el estilo de vida del animal. El objetivo del presente trabajo fue realizar un análisis morfohistológico e histoquímico de las rosetas olfativas de *Mustelus schmitti*, un tiburón costero migratorio de interés comercial, endémico del Atlántico Sudoccidental y catalogado “en peligro crítico” por la IUCN. Los ejemplares (n = 7) fueron recolectados del estuario de Bahía Blanca y de plantas frigoríficas locales. Las muestras fueron fijadas en Bouin en agua de mar y se procesaron según técnicas histológicas de rutina. Los cortes se colorearon con Hematoxilina Eosina, tricrómico de Masson y técnicas histoquímicas (Alcian Blue a pH 2,5 y PAS). *Mustelus schmitti* presenta rosetas olfativas pares, que tapizan el interior de las narinas en posición ventral y se asocian funcional y anatómicamente a los bulbos olfativos en su extremo proximal. Cada roseta está conformada por un rafe central de cartílago hialino, al que se encuentran unidas aproximadamente 40 laminillas primarias, dispuestas en dos filas opuestas, formando una estructura sacular. Estas laminillas presentan una

disposición particular, denominada “disposición de las lamelas paralelas tipo II”, donde los bordes libres se aproximan, pero no se tocan, dejando un canal principal casi separado, con canales de entrada y salida. Esta organización permite una mayor interacción entre las moléculas odorantes y las células sensoriales y es característica de especies bentopelágicas. Histológicamente se observa que la roseta está cubierta por una cápsula de tejido conectivo, a la cual se adhieren las laminillas primarias por su extremo distal. Las laminillas primarias son alargadas y presentan numerosos pliegues secundarios bien desarrollados. Tanto las laminillas primarias, como los pliegues secundarios, se encuentran tapizados por un epitelio olfativo, en el que se distinguen células basales, de soporte ciliadas, receptoras olfativas, ionocitos y caliciformes, estas últimas reaccionaron positivamente para las tinciones de AB a pH 2,5 y PAS. En cuanto al bulbo olfativo, se pudieron distinguir tres estratos nerviosos, glomerular y granular. Esta especie presenta las rosetas y bulbos olfativos bien desarrollados, similares a los encontrados en otros Elasmobranquios. La disposición de las lamelas en las rosetas olfativas concuerda con el estilo de vida bentopelágico de la especie. Este estudio describe por primera vez la histomorfología del órgano olfativo de *M. schmitti*.

Trabajo subsidiado por la SGCyT-UNS, PGI 24/B286.

# ¿Células de Kurloff en *Lagostomus maximus* (vizcacha de llanura)?

CORIA, F<sup>1</sup>; GOMEZ CASTRO, G<sup>1,2,3</sup>; PINTOS, ME<sup>2</sup>; BADURA, E<sup>4</sup>; BARBEITO, C<sup>1,3</sup>; ACUÑA, F<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada (LHYEDEC), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (FCV-UNLP). <sup>2</sup>Laboratorio Central del Hospital Escuela, FCV-UNLP. <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). <sup>4</sup>Cátedra de Patología de Aves y Pilíferos, FCV-UNLP.

Las células de Kurloff (CK) son una variedad de leucocito mononuclear, con forma ovoide y núcleo que adquiere una posición excéntrica debido a una inclusión citoplasmática granular. Esta inclusión tiene glicoconjugados neutros y residuos glicosídicos como la D-galactosa. Si bien se ha postulado que tendrían función similar a la de las células naturalmente asesinas NK, no hay reportes que confirmen esta afirmación o infieran otras funciones. Las CK se han hallado en sangre periférica y bazo de algunos roedores histricomorfos como el cuis doméstico (*Cavia porcellus*) y el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*). En los estudios realizados hasta el momento se hallaron variaciones en el número de CK entre ejemplares de diferentes momentos ontogenéticos y sexos, aunque sin realizar análisis que correlacionen diferentes variables para determinar los cambios hallados. El objetivo de este trabajo fue identificar y describir a las CK en muestras de sangre periférica y bazo de hembras adultas de vizcacha. Se capturaron 5 ejemplares en la Estación de Cría de Animales Silvestres del Ministerio de Desarrollo Agrario (Buenos Aires). Luego de la anestesia se extrajo sangre y, posteriormente a la necropsia, muestras de bazo. A partir de las muestras de sangre se realizaron extendidos que fueron coloreados con

MayGrünwald-Giemsa. Las muestras de bazo se fijaron con formol tamponado 10% y procesaron para su inclusión en parafina. Secciones cortadas cada 3-5 µm fueron coloreadas con hematoxilina-eosina. También se realizó la técnica histoquímica ácido periódico-reactivo de Schiff (PAS) sobre ambos tipos de muestras. Tanto los extendidos como las secciones histológicas se observaron a 100x. Entre los elementos formes de la sangre se hallaron células con tamaño superior al de los neutrófilos, con forma oval, núcleo excéntrico y material citoplasmático granular, acidófilo y PAS+. En la pulpa blanca del bazo también se hallaron células con características similares a las observadas en los extendidos de sangre. Las características de las células halladas: tamaño, localización del núcleo y afinidades tintoriales/histoquímicas de la inclusión citoplasmática, y su similitud con las descripciones realizadas previamente en otras especies de histricomorfos permiten suponer que son CK. El hallazgo de las CK en la vizcacha permitirá emplear otras técnicas como lectinohistoquímica e inmunohistoquímica para caracterizar a este tipo celular y poder inferir sus funciones, como así también se podrán relacionar variables como el sexo, el momento ontogenético y los niveles séricos de las hormonas reproductivas.

# Test mecánico estático *in vitro* de implantes utilizados en cirugía traumatológica veterinaria

CORRAL, FJ; SACCOMANNO, MD; BRUZZONE, MC

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Cirugía. Buenos Aires, Argentina.

En el ámbito de la medicina veterinaria en Argentina no existe una regulación de fabricación de productos médicos implantables por lo que los fabricantes de implantes que se utilizan en ortopedia no están obligados a realizar ensayos mecánicos que validen los mismos para poder ser utilizados en animales. El objetivo del presente trabajo fue determinar la Rigidez a la flexión equivalente (E) y la Resistencia a la flexión (Rf) de placas de titanio tipo LCP de 2 mm mediante un test mecánico estático para luego ser utilizados en pacientes caninos en un ensayo clínico parte de una tesis doctoral del primer autor. El ensayo se realizó en la Unidad de Investigación y Desarrollo del Grupo de Ensayos Mecánicos Aplicados (UIDET GEMA) dependiente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Plata. El mismo se realizó sobre tres placas de titanio tipo LCP de 2 mm comercialmente puro ASTM F 67 grado 2, marca Diquime, de 12 orificios, largo 88,5 mm, ancho 6 mm, espesor 1,5 mm, conforme a la norma ASTM F382 anexo A1. Se utilizó una máquina universal de ensayos INSTRON TT-CM 1440, que amplifica la señal de la celda de carga mediante el Vishey. Esta señal y el LVDT fueron conectados a un módulo National Instrument y el mismo a una PC. El software utilizado para recopilar los datos fue el LabView. Para cada una de las tres placas ensayadas se obtuvo una curva Carga vs. Desplazamiento, a partir de la cual se calcularon la E y Rf. La mediana de la E fue 0,0927 N.m<sup>2</sup> (IIQ 0,0698-0,0936), y la de la Rf fue 2,51 N.m

(IIQ 2,40-2,61). Dado que las pruebas estáticas no proveen un criterio de aceptación o rechazo, se compararon los valores obtenidos con aquellos correspondientes a placas de acero utilizadas para osteosíntesis, implantes para tornillos de 2 mm y de 1,5 mm de espesor (Synthes®) probados a nivel internacional. Se tomó como referencia un estudio en donde se realizó un ensayo mecánico de flexión en 4 puntos según la norma ASTM F382. En dicho estudio los valores reportados de E fueron, para la placa del modelo dinámico compresión plate (DCP) de 0,092 N.m<sup>2</sup> y para la placa del modelo low contact dinámico compresión plate (LC-DCP) de 0,116 N.m<sup>2</sup>. Estos valores no difieren en gran medida con los obtenidos en nuestro ensayo. Con respecto a la Rf el resultado de la placa DCP fue 0,57 N.m y el de la placa LC-DCP fue de 0,84 N.m, siendo en nuestro estudio de 2,51 N.m. Cabe aclarar que existen diferencias entre las placas ensayadas en ambas experiencias, tanto en el material (titanio vs acero) como en el modelo (LCP vs DCP o LC-DCP). Sin embargo, ante la falta de ensayos publicados de placas de iguales características sería pertinente la comparación entre los parámetros deseables de los implantes (E y Rf) para ser considerados aptos de uso *in vivo*. Los resultados muestran que las placas evaluadas tienen valores similares en cuanto a la E y superiores en la Rf de placas validadas, lo que nos permitiría concluir que su uso en pacientes clínicos resultaría adecuado.

# Microesferas de PLGA: encapsulación de antígenos con fines vacunales

CORTINA, M; FERNÁNDEZ, A; MUNDO, S; COLAVECCHIA, S

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Inmunología. Buenos Aires, Argentina.

La paratuberculosis, causada por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (Map) es una enfermedad de curso crónico que, al afectar a rumiantes, genera grandes pérdidas económicas en el sector productivo. Esta bacteria expresa el lipoarabinomano (LAM) y las proteínas p34cx y p35 que merecen ser estudiados como potenciales antígenos vacunales. Por otra parte, la encapsulación de principios activos en microesferas (ME) de polímeros biodegradables y biocompatibles como el poli D, L-láctico-co-glicólico (PLGA) ha demostrado ser un método eficaz de administración de fármacos al protegerlos de la degradación y permitir una liberación controlada de los mismos, resultando prometedor para la encapsulación e inoculación de antígenos. El objetivo de este trabajo es el desarrollo de ME de PLGA conteniendo LAM y ovoalbúmina (OVA), como proteína modelo, para su posterior uso para la formulación de una vacuna frente a Map. Para ello, se sintetizaron ME según el método de doble emulsión agua/aceite/agua (W/O/W) con evaporación del solvente. Se formuló la emulsión primaria (que contiene LAM y OVA) con 0.025 gr PLGA y 250 ul de diclorometano (DCM) como fase oleosa y alcohol polivinílico (PVA) 2.5% p/v como fase acuosa, se dispersó con jeringa en una segunda fase acuosa constituida por PVA 0.5% p/v. Posteriormente se evaporó el DCM bajo campana de gases en agitación a 300 RPM por 1h. La suspensión obtenida se centrifugó

a 3000 RPM por 5 min a 25°C y el pellet obtenido se lavó tres veces con agua destilada. Se evaluó la eficiencia de encapsulación (EE) a través de la ruptura de 10 mg de ME con sonicador (por 5 min), y posterior centrifugación a 3000 RPM. Se verificó la ruptura y se realizó el dosaje de LAM en el sobrenadante por medio de la prueba de fenol-ácido sulfúrico y de OVA por la técnica de Bradford. Las micropartículas obtenidas fueron observadas al microscopio óptico para su caracterización morfológica y la medición del diámetro se realizó a través del programa Image J. Las ME sintetizadas resultaron ser homogéneas con un diámetro promedio de 46.62 micras. El cálculo de la EE se realizó a partir de la concentración de LAM y OVA utilizadas al inicio del ensayo y los resultados del dosaje después de la formación de las ME. Se obtuvo un 95% de EE para el LAM y de 28.8% para OVA. A pesar de la imposibilidad de obtener una alta EE para OVA se ha logrado la encapsulación simultánea de los antígenos. Se comprobó que ambos antígenos pueden ser procesados en simultáneo sin que ello afecte la síntesis de ME y la EE del LAM. Para continuar con este desarrollo se evaluarán modificaciones del protocolo que permitan mejorar la EE de ambos antígenos en conjunto. Además, se determinará la cinética de liberación y, una vez establecidas las condiciones, se inocularán las ME en un modelo animal a fin de evaluar la respuesta inmune generada.

# Resistencia a aminoglucósidos en *Escherichia coli*: puesta a punto de PCR

CRESPI, E<sup>1,2,3</sup>; RUMI, V<sup>1,3</sup>; BENTANCOR, A<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Microbiología, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigaciones en Epidemiología Veterinaria (IIEV), Buenos Aires, Argentina.

La resistencia antimicrobiana (RAM) es considerada una amenaza para la salud pública y animal al poner en peligro la eficacia de la prevención y el tratamiento de una gran cantidad de infecciones. Los aminoglucósidos son antibióticos frecuentemente utilizados para los tratamientos veterinarios, principalmente en infecciones por bacterias gramnegativas, entre ellas las enterobacterias. Diversos mecanismos de resistencia afectan a esta familia de antibióticos: impermeabilidad, bombas de eflujo, modificación en el sitio blanco y enzimas modificadoras de aminoglucósidos: adeniltransferasas (ADH) o nucleotidiltransferasas (ANTs), acetiltransferasas (AAC) y fosfotransferasas (APH). El objetivo de este trabajo fue la puesta a punto de la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para detectar la presencia del gen *ant(3'')Ia* (*aadA1*), que codifica una enzima ANT, responsable de resistencia a aminoglucósidos. Se realizó el ensayo con aislamientos de *Escherichia coli* positivos al tamizaje en agar Mac Conkey (AMC) con gentamicina (4µg/ml). El perfil de sensibilidad fue evaluado mediante la técnica de difusión en agar. La concentración inhibitoria mínima (CIM) de un aislamiento se corroboró mediante VITEK (AST-GN98, tarjeta de uso exclusivo veterinario, 2023). Se utilizaron cepas control para el gen en estudio: V80 (control positivo, GenBank RZIF000000000) y *E. coli* ATCC 25922 (control negativo). Se suspendieron 3 colonias en 200 µl

de agua MilliQ y se hirvió a 100°C por 15 min, se centrifugó a 15.000g por 5 min. El sobrenadante conteniendo el ADN fue usado para la PCR. Los primers seleccionados fueron: *ant(3'')Ia-F* (CATCATGAGGGAAGCGGTG) y *ant(3'')Ia-R* (GACTACCTTGGTGATCTCG) y el producto de interés esperado de 786 pb. Además, se evaluaron con esta PCR 95 aislamientos de *E. coli* obtenidos de materia fecal de ovinos. Las condiciones óptimas determinadas para la mezcla de reacción fueron: 16,3 µl de agua MilliQ, 2,5 µl de buffer de reacción (TAS 10X), 2,5 µl de MgCl<sub>2</sub> (25mM), 0,5 µl de dntps, 0,5µl de cada primer y 0,2 µl de Taq ADN polimerasa (Inbio Highway®). Se agregó 2 µl de ADN como templado para un volumen final de 25 µl. Las condiciones de ciclado determinadas se ajustaron a: 95° 5 min, 30 ciclos de 95° 30 s, 60° 30 s, 72° 30 s, 72° 5 min y 14°C 10 min. Al antibiograma los aislamientos resultaron 100% (95/95) sensibles a GEN. Para ampicilina (AK) 9/95 (0,09%) presentaron sensibilidad intermedia (SI) y 1/95 (0,01%) fue resistente (R). Para estreptomomicina 30/95 (0,31%) SI y 34/95 (0,36%) R. El resultado de CIM correspondió a 8 µg/ml para GEN (SI) y 32 µg/ml para AK (SI). Los 95 aislamientos de *E. coli* fueron negativos para el gen *ant(3'')Ia*. La puesta a punto de la PCR permitió detectar correctamente la banda esperada en los controles. Futuros ensayos se realizarán sobre otros genes que pueden estar implicados en los fenómenos de R a los aminoglucósidos.

# Inmunolocalización de fibrinógeno y osteopontina en la matriz extracelular de placentas de fetos momificados

CRISTOFOLINI, A<sup>1</sup>; FIORIMANTI, M<sup>1</sup>; GOMEZ, K<sup>1</sup>; PORCEL DE PERALTA, T<sup>1</sup>; MERKIS, C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Instituto de Ciencias Veterinarias-INCIVET (UNRC-CONICET). Área de Microscopía Electrónica.

El objetivo del trabajo es establecer la inmunolocalización de fibrinógeno y osteopontina, en placentas porcinas provenientes de fetos momificados. Se procesaron placentas de cerdas mestizas procedentes de criaderos del sur de la provincia de Córdoba, recolectadas luego del parto. Se seleccionaron las unidades fetoplacentarias con presencia de fetos momificados, se determinó la edad gestacional y se tomaron muestras de las membranas fetales. Las mismas fueron fijadas en formol 10 % y procesadas con la técnica histológica convencional, se obtuvieron cortes histológicos de 4  $\mu\text{m}$  los que fueron destinados para la determinación de fibrinógeno y osteopontina por inmunohistoquímica utilizando anticuerpos y equipos comerciales. La distribución de intensidad de inmunomarcación de las glicoproteínas, fue determinada a través del valor High Score (HS). Se obtuvieron cinco unidades fetoplacentarias, tres correspondientes a gestaciones interrumpidas al día  $\pm 60$  de preñez y dos al día  $\pm 90$ . Los resultados del HS para ambas moléculas fueron comparados con los determinados, en estudios previos, en placentas de gestaciones normales de los mismos períodos. En placentas de fetos momificados, se determinó una disminución significativa de fibrinógeno, tanto para el día 60 como para el día 90, respecto a las placentas normales ( $p < 0,05$ ).

Osteopontina presentó una disminución al día 60 y un aumento al día 90, ambos significativos estadísticamente ( $p < 0,05$ ). En gestaciones normales, intermedias y avanzadas, fibrinógeno y osteopontina se encuentran localizadas en tejido conectivo, tanto endometrio como mesénquima. En el presente estudio, ambas moléculas fueron determinadas también en el mesénquima pero con valores significativamente más bajos para el día 60; sin embargo, destacamos que al día 90, osteopontina presentó valores más elevados que los normales. En estudios previos, al día 90 hemos determinado, en gestaciones normales un mayor número de vasos sanguíneos de áreas pequeñas y una disminución de la distancia de difusión hemotrófica. De manera que, la elevada inmunolocalización de osteopontina determinada en las membranas placentarias de fetos que han visto interrumpido su desarrollo al día 90 de preñez, estaría relacionada con un aumento en la comunicación célula-matriz extracelular, necesario para la generación de cambios en el citoesqueleto que permitan la estabilidad de las vellosidades coriónicas y un desarrollo vascular capaz de sostener la viabilidad fetal.

Financiamiento: Proyecto PICT-T/UNRC 2022/012.

# Estudio de las propiedades nutricionales de genotipos de quinoa de diferentes orígenes cultivados en la zona pampeana

CUETO, MR<sup>1</sup>; DIAZ, S<sup>1</sup>; BERTERO, HD<sup>2</sup>; PALLARO, AN<sup>1</sup>; VIDUEIROS, SM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Cátedra de Nutrición. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Cátedra de Producción Vegetal. Buenos Aires, Argentina.

Como es sabido, la malnutrición, tanto en los países en desarrollo como desarrollados, acarrea consecuencias graves para la salud pública. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), estas preocupantes tendencias coinciden con la menor disponibilidad de tierras, el aumento de la degradación del suelo y la biodiversidad y la mayor frecuencia y gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos. El impacto del cambio climático en la agricultura agrava la situación. Una alternativa prometedora para enfrentar esta situación es la investigación de cultivos nativos que pueden ser utilizados y promocionados como recursos alternativos como alimentos o materias primas. La quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) es uno de ellos por su tolerancia a factores ambientales, alto valor nutricional y rentabilidad. Dada la adaptabilidad de este grano, en la actualidad está siendo cultivado en diferentes regiones de nuestro país. La siembra de genotipos de quinoa de diferentes orígenes se está extendiendo en zonas no tradicionalmente utilizadas de Argentina, como la pampa húmeda, por lo que resulta necesario el conocimiento de sus características nutricionales para sentar las bases para esfuerzos futuros de mejoramiento, adaptación de variedades y comercialización. El objetivo del presente trabajo fue estudiar las propiedades nutricionales de genotipos de quinoa de diferentes orígenes cultivados en la

zona pampeana de nuestro país. Para ello, se realizó un estudio de tipo descriptivo donde se evaluaron las características nutricionales de los granos de 7 genotipos de quinoa originarios de Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos y China cultivados en la localidad de Ayacucho, provincia de Buenos Aires. Se analizó la composición centesimal según metodología AOAC, el perfil de ácidos grasos (AG) por cromatografía gaseosa, y el contenido de saponinas por el método de la espuma. Los resultados de composición centesimal, expresados en media (rango) 100 g<sup>-1</sup> base seca fueron: humedad: 11.0 (10.6-11.5); cenizas: 4.1 (3.7-4.5); fibra dietaria total: 12.2 (8.0-19.2); grasas: 3.7 (2.8-4.5); proteínas: 14.1 (12.2-15.3) y carbohidratos: 54.9 (45.0-62.7). En relación al contenido de AG (%), expresado como media (rango), se obtuvo: ácido palmítico (C16:0): 13.1 (11.1-14.3); ácido linoleico (C18:6): 60.7 (56.4-65.4) y ácido linolénico (C18:3): 6.2 (3.5-8.1). Asimismo, la relación promedio *n-6/n-3* fue 10.6 (7.0-18.5) y el índice de poliinsaturación promedio AGPI/AGS fue 4.6 (3.4-5.1). Por otra parte, el contenido de saponinas alcanzó valores mayores a 0,37 % para todos los genotipos. Los resultados obtenidos en este trabajo contribuyen al estudio de las potenciales diferencias varietales y ambientales en el contenido de nutrientes de la quinoa, siendo este un aspecto relevante del cultivo que contribuiría a la seguridad alimentaria y biodiversidad de la dieta.

# Caracterización genética de *Escherichia coli* productores de toxina Shiga aisladas de ovinos procedentes de Tierra del Fuego

CURA BORDA, RE<sup>1,2</sup>; BENTANCOR, A<sup>1,2</sup>; CUNDON, C<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Microbiología. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones en Epidemiología Veterinaria. Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Becario CIN

*Escherichia coli* shigatoxigénica (STEC) se destaca por ser agente etiológico del síndrome urémico hemolítico (SUH) caracterizado por insuficiencia renal, trombocitopenia y anemia hemolítica. STEC codifica diversos factores de virulencia y encuentra en los rumiantes su reservorio. En Argentina, es una enfermedad endémica, sin embargo, su distribución no es homogénea, observándose las tasas de incidencia más altas en Tierra del Fuego (TDF). La cría de ovinos es una actividad económica clave en TDF, con prácticas ganaderas diferentes con respecto a otras regiones. Este estudio tiene como objetivo caracterizar el riesgo asociado a cepas de STEC aisladas de ovinos nativos de TDF, a fin de evaluar su posible impacto en la salud humana. Se analizaron 23 aislamientos de STEC procedentes de TDF, incluyendo 15 hisopados anorectales de ovinos y 8 muestras de carcasas ovinas previamente identificadas como STEC. Los serotipos se determinaron mediante serología clásica. Por PCR, se detectaron genes asociados a toxinas (astA, hlyA, katP, subA), adhesinas afimbriales (afaC, iha, saa, toxB), fimbriales (ecpA, hcpA, lpf0113) y los cuatro módulos de la isla de patogenicidad LAA, junto con el gen hes, propuesto como marcador molecular de esta isla. La isla puede presentarse como completa (detección de 4 módulos), incompleta (detección de 1-3 módulos) o ausente (sin detección de módulos). El serogrupo prevalente fue el O174 con seis aislamientos (5 de hisopados y 1 de carcasas) seguido del O128 (cinco aislamientos de hisopados), el O81 (tres

aislamientos, 2 de hisopados y 1 de carcasas) y el O70 (dos aislamientos de hisopados). Los restantes aislamientos pertenecieron a diferentes serogrupos: O105, O108 (hisopado), OR, O8, O147, O185, O? (carcasas). La frecuencia de los marcadores de virulencia se detectó en orden decreciente de la siguiente manera: lpf0113 (21/23), ecpA (18/23), iha (15/23), astA y hcpA (7/23) afaC (6/23), saa (3/23). Los genes hlyA, subA, katP y toxB no fueron detectados. La isla LAA no se detectó completa en ninguno de los aislamientos; sin embargo 7/23 aislamientos codificaron alguno de sus módulos y en 3/7 se detectó el gen hes. En lo que respecta a los perfiles de virulencia, sólo tres cepas (dos de hisopados, serogrupos O70 y O174, y una de carcasa, serogrupo O8) compartieron el mismo perfil (afaC/iha/ecpA/lpf0113). Dos aislamientos codificaron ocho marcadores cada uno (astA/iha/saa/ecpA/lpf0113/LAAI/LAII/LAIII de hisopado, serogrupo O128; iha/saa/ecpA/hcpA/lpf0113/LAII/LAIII /hes de carcasa, serogrupo O147); siendo los aislamientos en los cuales se detectó la mayor cantidad de genes. La diversidad de perfiles y serogrupos circulantes refuerza la hipótesis de que las cepas presentan características distintivas de la región. Este hallazgo subraya la necesidad de continuar la investigación para comprender mejor el potencial riesgo asociado con estas cepas y profundizar en la comprensión del patógeno en esta área específica.

# Caracterización de cepas de *Escherichia coli* productora de toxina Shiga provenientes de bovinos y ovinos de Tierra del Fuego y su asociación con la producción de biofilm

CURCIO, M<sup>1</sup>; BATTAGLIA, F<sup>1</sup>; BETANCOR, A<sup>1</sup>; BONINO, MP<sup>1,2</sup>; BLANCO CRIVELLI, X<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Microbiología. Instituto de Investigaciones en Epidemiología Veterinaria. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

El biofilm se define como un conjunto de microorganismos incluidos en una matriz polimérica extracelular, fuertemente adheridos a una superficie biótica o abiótica. El mismo constituye un factor de virulencia presente en diversas especies bacterianas que les permite permanecer y resistir en ambientes adversos. *Escherichia coli* productora de toxina Shiga (STEC) es señalado como agente causal de síndrome urémico hemolítico. Este patógeno reside en el intestino de animales de sangre caliente y en humanos, produciendo enfermedad a partir de la ingestión de agua o alimentos contaminados. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar cepas STEC aisladas de bovinos y ovinos mediante la detección molecular de diversas adhesinas implicadas en la producción de biofilm, la evaluación de la expresión de fimbria curli y producción de celulosa, y la cuantificación de la producción de biofilm. Se analizó un total de 43 cepas STEC. Se evaluó la presencia de los genes *eae*, *saa*, *afaC* y *tox B* mediante PCR. La expresión de fimbria curli y producción de celulosa se evaluó mediante la técnica de Rojo Congo (RC), sembrando las cepas en agar RC e incubándolas a 37°C y 21°C durante 72h. La producción de biofilm se estableció mediante ensayo cuantitativo

en placas de 96 pocillos. Cada cepa fue cultivada en caldo Luria Bertani (LB) a 37°C ON con agitación, seguido por dilución y siembra en LB con cloruro de sodio, e incubación a 37°C 24h. Posteriormente se retiró el medio, se añadió LB con glucosa y se incubó por 24h. Las microplacas se lavaron, fijaron y tiñeron, y se realizó la lectura de la absorbancia a 570 nm. Se estableció un punto de corte basado en 3 desviaciones estándar por encima de la media de las mediciones de un control negativo, clasificándose las cepas en no productoras / formadoras débiles / formadoras moderadas / formadoras fuertes. El ensayo se realizó por triplicado. De los genes evaluados sólo se observó la presencia de *afaC* en 16/43 cepas. La expresión de fimbria curli se evaluó en 25/43 cepas observándose la misma a 37°C en 17/25 y a 21°C en 12/25. Sólo dos cepas además de expresar fimbria curli produjeron celulosa (una a 37°C y otra a 21°C), una de ellas de origen bovino y otra ovino. La producción de biofilm se evaluó en 17 cepas, sólo una demostró ser fuerte formadora. La caracterización del biofilm en cepas STEC resulta de importancia debido a su posible implicancia en la adherencia a sustratos y su persistencia en la cadena de producción, con importantes implicancias en la epidemiología del SUH.

# Caracterización espacial y fenotípica de las poblaciones neuronales sensibles a ghrelina del núcleo arcuato hipotalámico (ARH) en *Mus musculus*: resultados preliminares

CURE, M; GÓMEZ, IM; PERELLÓ, M; CORNEJO, MP; DE FRANCESCO, PN

Laboratorio de Neurofisiología, Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (IMBICE, CONICET-CICPBA-UNLP).

El núcleo arcuato hipotalámico (ARH) contiene diferentes poblaciones neuronales capaces de responder a la hormona orexigénica ghrelina. Entre ellas se destacan las neuronas que coexpresan el péptido relacionado a agouti (AgRP) y el neuropéptido Y (NPY), y las neuronas dopaminérgicas, que expresan el transportador de dopamina (Dat). Se sabe que las neuronas AgRP/NPY son indispensables para la acción orexigénica de la ghrelina, pero las bases neuroanatómicas de esta importancia funcional y su relación con la accesibilidad de la hormona no están claras. A su vez, otras neuronas del núcleo ARH podrían intervenir en los efectos fisiológicos de la hormona. El objetivo de este trabajo se centra en estudiar tanto la identidad como la distribución anatómica precisa de las neuronas del ARH que responden a ghrelina. Para ello, se utilizaron dos abordajes: (1) se realizó un estudio de las poblaciones neuronales (NPY/AgRP y Dat) que son capaces de unir un análogo fluorescente de ghrelina (Fr-ghr), y (2) se construyó un modelo 3D de la localización de las neuronas NPY/AgRP del ARH que unen Fr-ghr. En (1) se administró Fr-ghr de forma intracerebroventricular (ICV) en ratones reporteros fluorescentes NPY-GFP (n=3), AgRP-tdTom (n=3) y Dat-GFP (n=3), y en ratones salvajes (WT, n=6) y se obtuvieron secciones coronales de sus cerebros. En los cortes de animales WT se realizó una inmunohistoquímica contra tirosina hidroxilasa para marcar las neuronas dopaminérgicas. Se tomaron imágenes en un

microscopio de fluorescencia de luz estructurada, y se cuantificaron las neuronas AgRP, NPY o Dat positivas, así como las Fr-ghr positivas. En (2) se utilizaron secciones coronales seriadas de un ratón NPY-GFP inyectado vía ICV con Fr-ghr para obtener mosaicos de stacks de imágenes abarcando el espesor de cada corte. Con este set se realizó un ensamblado rígido con un software especializado, para obtener una representación volumétrica del ARH donde se determinó la posición de todas las células que presentaban marca fluorescente de Fr-ghr, GFP o ambas. Del primer abordaje se obtuvo que el 30±6% del total de neuronas AgRP/NPY eran también positivas para Fr-ghr, mientras que el sólo 5±1% de las neuronas Dat presentaba colocación con Fr-ghr. Notablemente, una porción de las células que captaron Fr-ghr no pertenecía a ninguno de los grupos estudiados. Por su parte, la reconstrucción tridimensional del ARH mostró que tanto las neuronas NPY como las células que unen Fr-ghr son más abundantes en los extremos anterior y posterior del ARH. Sin embargo, la marca asociada a Fr-ghr fue más dorso-lateral respecto de la población NPY, con presencia ventral y próxima al tercer ventrículo (3V). En conclusión, la principal población neuronal del ARH capaz de unir ghrelina pertenece a las neuronas AgRP/NPY, localizada cercana la base del 3V, pero existirían otros tipos neuronales con esta capacidad. Estos resultados abren la puerta al estudio del correlato espacial de la respuesta a ghrelina.

# Evaluación del transporte de llamas con destino a faena

CUSSEL, MC<sup>1</sup>; MARCOPPIDO, GA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biología de la Altura (INBIAL), Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

<sup>2</sup>Instituto de Patobiología Veterinaria, UEDD INTA-CONICET, CICVyA, INTA Castelar, Grupo de investigación VICAM, CONICET, USAL.

El transporte de animales es considerado un evento altamente estresante, con un alto impacto en la calidad de la carne, tornándose menos aceptables para el consumidor y acortando la vida útil del producto. Las llamas (*Lama glama*) no son ajenas al estrés que incluye su transporte a plantas de faena. Para maximizar la rentabilidad de la carne de llama para los productores de la puna, resulta importante identificar los puntos críticos en el transporte, como ser el procedimiento de carga y descarga, estado del camión, comportamiento de los animales y capacitación de los operarios. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el procedimiento de transporte terrestre de llamas desde el establecimiento de origen hasta el matadero, para lo cual se observaron actividades de carga de 38 llamas, en 3 establecimientos de la zona de Cieneguillas, Jujuy, y su transporte y descarga en un matadero de la misma localidad. Se realizaron encuestas a los involucrados para obtener información de sus conocimientos sobre la implementación de bienestar animal general y particular en llamas. Para el traslado de los animales se utilizó un camión jaula del propio matadero con dos choferes y siete operarios, que se encargaron de la carga y descarga. Los recorridos desde los establecimientos hasta la playa de faena fueron de 35, 40 y 73 kilómetros de distancia con una duración de 1, 1 hora 20 min y 2 horas, respectivamente. A partir de la observación realizada, se pudo determinar que el proceso de carga era llevado a cabo de forma

brusca provocando un visible estrés de los animales. Se observó que el 40% (15/38) de las llamas realizaron vocalizaciones (gritos), un 26% (10/38) escupieron al personal, 66% (25/38) sufrieron resbalones, 81% (31/38) registraron caídas, y 18% (7/38) presentó lesiones en las patas. Ninguno de los establecimientos visitados contaba con instalaciones para realizar este procedimiento de forma adecuada. Con respecto al procedimiento de descarga en la playa de faena se realizó de forma lenta para evitar los resbalones y caídas, ya que el matadero contaba con rampa de chapa, sin material antideslizante. En este proceso se observó que el 18% (7/38) de las llamas vocalizaron, 13% (5/38) escupieron, 79% (30/38) sufrieron resbalones, 29% (11/38) se cayeron. No se detectaron lesiones. Con respecto a las entrevistas, sólo dos operarios (2/9, 22%) tenían conocimiento sobre BA. El camión presentaba muchas falencias como ser piso con agujeros y enrejillado despereado y suelto, presencia de alambres y chapas salientes; laterales con maderas rotas y con puntas, falta de sujeción de la pasarela superior. Este trabajo resalta la importancia de contar con instalaciones propias para este tipo de manejo y de la especie, ya que la falta de las mismas genera no solo estrés en los animales si no también golpes y lesiones lo que será tomado en cuenta en posteriores trabajos junto con los productores con el fin de evitar estas situaciones.

# Esperanza de vida de los perros de la Ciudad de Buenos Aires

DE GENNAROA, MF; ISTURIZA, ML; PUCHETA, C; RÍOS HUDSON, C; QUIROGA, ME; RAMIREZ, SE; AKIYAMAA, SN;  
VILLARROEL RIVAS, R; KRAPP, F; DE SETA, MP

Instituto de Zoonosis Luis Pasteur, Díaz Vélez 4821, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina (CP:1405).

E-mail: [vigilancia.pasteur@gmail.com](mailto:vigilancia.pasteur@gmail.com)

El objetivo del presente trabajo fue elaborar las primeras tablas de vida para la población canina de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires mediante la construcción de tablas de esperanza de vida. Para la elaboración de las tablas de vida se utilizaron los datos de los caninos recibidos para disposición final en el Instituto de Zoonosis Luis Pasteur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires desde enero de 2018 hasta diciembre de 2021. De los 11429 perros que murieron en ese período, la esperanza de vida general al nacer fue de 11,88 años (IC 95%=11,37-12,39). Se utilizaron tests *t* para evaluar las diferencias de medias entre categorías para los distintos grupos de variables. No hubo diferencias en la esperanza de vida al nacer por

sexo o por razas puras frente a razas cruzadas. Según el estado de castración, la esperanza de vida al nacer en los castrados (13,98 años) fue significativamente mayor que en los enteros (11,46 años) (*p*-valor=0,00001). Las tablas de vida variaron según la raza estudiada, siendo el pequinés el que tuvo la mayor esperanza de vida al nacer 16,42 años (IC 95%: 15,87-16,98), y el Pit bull el que tuvo la menor esperanza de vida al nacer 10,13 años (IC 95%: 9,58-10,68). El presente estudio proporciona información útil para los profesionales veterinarios y los propietarios de animales de compañía y constituye una valiosa herramienta para la planificación y el desarrollo de políticas sanitarias eficaces.

# Evaluación del grado de contaminación ambiental de zonas balnearias por coliformes (Comunicación preliminar)

DE LA CUESTA, R<sup>1</sup>; BETANCOR, A<sup>1</sup>; BONINO, MP<sup>1,2</sup>; BLANCO CRIVELLI, X<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Microbiología. Instituto de Investigaciones en Epidemiología Veterinaria. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

*Escherichia coli* forma parte de la microbiota intestinal de humanos y animales. Se considera que posee un estilo de vida bifásico alternando entre el intestino y el ambiente. Su presencia en agua de mar ha sido registrada, así como su supervivencia y dinámica de contaminación en playas, poniéndose en evidencia la importancia de la calidad microbiológica del agua y la arena de playas para la salud pública. La presencia de bacterias fecales en estos entornos representa un riesgo considerable para quienes disfrutan de actividades recreativas pudiendo ser causal de enfermedades entéricas, por lo que su estudio en playas con alta afluencia turística resulta de interés. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la presencia de coliformes fecales y *E. coli* en muestras de arena y agua de playas de la ciudad Mar del Plata. Se realizó un muestreo en verano en las playas de Piletones de Camet (PC), Playa Bristol (PB) y Playa Grande (PG). Se recolectaron muestras de arena en superficie y a 10 cm de profundidad a lo largo de 4 transectas perpendiculares a la línea de la costa, y muestras de agua a lo largo de una transecta trazada a un metro de las orilla, dentro del mar. Las muestras de arena y agua fueron analizadas mediante la técnica de número más probable. Brevemente, en muestras de arena, 10 gr de muestra se diluyeron en solución fisiológica (1:10), posteriormente se realizaron 5 diluciones de la misma en base 10. Un ml de cada dilución se sembró en 9 ml de caldo MacConkey (CMC) con campana de Durham. En muestras de agua se trabajó con tres series de

cinco tubos cada una. Una serie con 9,9 ml de CMC con campana de Durham, en la que se sembraron 0,1 ml de muestra por tubo; la otra con 9 ml en la que se sembró 1ml de muestra por tubo, y la tercera serie con 10 ml en la que se sembraron 10 ml de la muestra. En ambos casos las muestras se incubaron a 37°C 96h. Se consideraron positivos aquellos tubos en los que hubo fermentación de lactosa con producción de gas. Los datos fueron volcados en la tabla de Mc Crady. Para la determinación de coliformes fecales se seleccionaron los tubos positivos y se sembraron en CMC con campana de Durham cultivándose a 45 +/- 0,5 °C 24h. En muestras positivas se buscó llegar al aislamiento e identificación bacteriana. Se tomaron un total de 44 muestras arena (16 de PC, 14 de PB y 14 de PG) y 6 muestras de agua (2 en cada playa). Hasta el momento se analizaron 18 muestras de arena y todas las muestras de agua, detectándose la presencia de coliformes totales en 3/18 muestras de arena y 0/6 muestras de agua. La presencia de coliformes fecales se detectó en 1/3 muestras de arena, no habiéndose identificado *E. coli*. Los resultados preliminares muestran una baja contaminación de las playas muestreadas, dicha contaminación podría ser de origen animal o antrópica. En el estudio de la interfase humano-animal-ambiente, evaluar el grado de contaminación de las playas resulta crucial para determinar la necesidad de implementar acciones de saneamiento a fin de mitigar riesgos y garantizar un entorno seguro y saludable para la población.

# Tolerancia de *Vicia villosa* en estadios tempranos ante exceso hídrico en suelos deficientes de fósforo

DELUCA, A<sup>1</sup>; PAOLUCCI, E<sup>2</sup>; GARCÍA, I<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Nutrición Vegetal y Micorrizas Arbusculares, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Buenos Aires. <sup>2</sup>Laboratorio de Hidrobiología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Buenos Aires.

La actividad ganadera en la Cuenca del Río Salado (Buenos Aires) es fundamental para la economía regional, pero su sostenibilidad está comprometida por factores edafoclimáticos adversos como inundaciones, sequías y suelos con problemas de salinidad, sodicidad y deficiencia de nutrientes, especialmente fósforo (P). Esto limita el crecimiento vegetal en los pastizales, reduciendo la calidad y cantidad del forraje y afectando negativamente al sector ganadero. Una estrategia para mejorar la productividad es seleccionar leguminosas tolerantes a condiciones de estrés. *Vicia villosa* Roth, conocida por su aporte de nitrógeno y alta calidad como forraje, es una leguminosa poco estudiada en condiciones de exceso hídrico. Este trabajo tiene como objetivo evaluar su respuesta ante sumergencia y su recuperación en suelos deficientes en P de la Cuenca del Río Salado. El ensayo se realizó en invernáculo, con dos suelos de la Cuenca: Intech (In) y Manantiales (Man), clasificados como Natracuol típicos. Propiedades edáficas, In: pH 5,9; CE 1,5 dS/m; 6,7 mg/kg P (no salino, no sódico), Man: pH 9,4; CE 2,87 dS/m; 5,8 mg/kg (sódico, no salino). Se sembraron 15 semillas pregerminadas en bandejas y se mantuvieron a capacidad de campo por 14 días. Luego, un grupo de bandejas se sumergió bajo 10 cm de agua por 14 días. Posteriormente, se evaluó su recuperación manteniéndolas 20 días a capacidad de campo. Tras cada etapa se cosechó la biomasa de vástago y raíz y se determinó peso seco y

la concentración de pigmentos fotosintéticos. Se calcularon índices de susceptibilidad (IS) y eficiencia de tolerancia al estrés (ETE). Los datos fueron analizados mediante ANOVA (Infostat). El IS muestra que la sumergencia causó una pérdida de biomasa del vástago del 24% en In y 14% en Man, y en el caso del sistema radical fue 76% en In y 84% en Man. Pos sumergencia, las plantas en recuperación alcanzaron el 72% en In y 61% en Man del peso seco de vástago en comparación con su control correspondiente. En cuanto al sistema radical, el peso seco alcanzó el 53% en In y 30% en Man. El valor de ETE del sistema radical es 53% en In y 29% en Man, siendo el suelo de Manantiales el más restrictivo para las plántulas para tolerar la sumergencia y posterior recuperación. La sumergencia provocó una disminución de la concentración de clorofila total y carotenoides en ambos suelos, lo cual indica una alteración en el proceso fotosintético. Tras la etapa de recuperación, la concentración de pigmentos en las plantas sumergidas no alcanzó el nivel de las plantas control. En base a estos resultados, es posible afirmar que la sumergencia afecta negativamente a las plántulas de *V. villosa*, siendo el sistema radical el órgano más afectado en ambos suelos. Sin embargo, esta leguminosa presenta una buena capacidad de recuperación de su biomasa radical, por lo que podría seleccionarse a *V. villosa* como una especie promisorias para futuros ensayos a campo en condiciones de inundación y suelos no restrictivos.

# ***Eucoleus spp.* como agente etiológico de manifestaciones clínicas respiratorias: reporte de dos casos**

DI BENEDETTO, Y; PASSERI, MC; GONZALEZ, RR; PIAZZA, A; RICART, MC

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Clínica Médica de Pequeños Animales. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Veterinarias. Hospital Escuela. Unidad de Acupuntura en Pequeños Animales. Buenos Aires, Argentina.

La rinorrea, el estornudo, el estornudo inverso y la tos son los signos clínicos más frecuentes de patologías respiratorias, entre los diagnósticos diferenciales de la etiopatogenia deben considerarse a las parasitosis como causal de los mismos. El objetivo de este trabajo fue comunicar 2 casos clínicos de caninos con manifestaciones respiratorias que asistieron a consulta al Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires y resultaron positivos a la infestación por *Eucoleus spp.* por coproparasitológico seriado. Ambos caninos se presentaron a consulta por signos clínicos respiratorios, parte de los diagnósticos presuntivos (DP) fue la parasitosis respiratoria; por lo tanto, se les solicitó un coproparasitológico seriado con método de flotación, análisis de sangre y, a uno de ellos que no tenía imágenes complementarias, radiografías de cavidad nasal latero-lateral (L-L), L-L y de tórax ventro-dorsal. Caso 1: canino, caniche, macho, 15 años, con rinitis, tos sonora nocturna y ante episodios de excitación. Había sido tratado previamente por DP de traqueobronquitis infecciosa canina y bronquitis crónica, sin mejoría clínica. Caso 2: canino, mestizo, hembra, 10

años, con estornudos inversos, lagañas, rinitis mucosa bilateral y accesos de tos aislados. Fue tratado por neumonía con diferentes antibióticos con leve mejoría clínica. Ambos caninos dieron positivos a *Eucoleus spp.* y fueron tratados con fenbendazol 50 mg/kg/24 h durante 10 días PO. En el Caso 1 la mejoría clínica fue parcial ya que persistieron episodios aislados de tos (el DP fue colapso traqueal asociado a la raza) y la mejoría fue completa en el Caso 2. Actualmente faltan más estudios que aporten mayor información y prevalencia sobre este parásito porque no se ha descrito su incidencia en los animales en las diferentes zonas dentro de Buenos Aires. Aunque el animal presente los signos característicos respiratorios que produce el *Eucoleus spp.*, el desconocimiento y desinformación sobre la enfermedad parasitaria complica aún más su diagnóstico. Esto constituye un problema ya que no se tiene en cuenta esta parasitosis dentro de los posibles diagnósticos diferenciales en animales con signos respiratorios.

Financiamiento: 20720220200015BA: Proyecto UBACyT de investigación clínica 2023, Mod II.

# Patrón de respuesta inflamatoria frente a metacercarias del género *Ascocotyle* sp. en el ventrículo de *Mugil liza*

DI CESARE, L<sup>1,2</sup>; BARBEITO, GC<sup>1</sup>; BARNECHE, J<sup>3</sup>; BADURA, EA<sup>4</sup>; MONTES, MM<sup>3</sup>; PLAUL, SE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada (LHYEDEC, FCV, UNLP). <sup>2</sup>Cátedra de Bioquímica (FCV, UNLP). <sup>3</sup>Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores (CEPAVE, CONICET, UNLP). <sup>4</sup>Cátedra de Patología de Aves y Pílferos (FCV, UNLP).

El género *Ascocotyle* (Digenea, Heterophyidae) es un parásito común de aves y mamíferos piscívoros, ampliamente distribuido y de importancia zoonótica. *Ascocotyle* sp. es una de las especies más importantes en América latina, sus metacercarias se encontraron enquistadas en diversos órganos y tejidos de peces de ambientes tanto de agua dulce, salobres como marinos. En un relevamiento parasitológico realizado en Punta Rasa, Bahía de Samborombón (Buenos Aires, Argentina) durante el mes de noviembre del 2023 se encontraron quistes en el corazón de la lisa, *Mugil liza*. El objetivo de este trabajo fue describir el tipo de respuesta inflamatoria observada en los sitios de enquistamiento. Para ello, cuatro ejemplares juveniles de *M. liza* fueron sacrificados, los corazones fueron removidos y examinados bajo microscopio estereoscópico Labomed 4146100-800 Luxeo 6Z. En tres corazones fue observada la presencia de varias metacercarias del género *Ascocotyle* sp. Todos los corazones fueron fijados en formol al 10% durante 48 hs y procesados mediante la técnica histológica tradicional de inclusión en parafina. Se efectuaron cortes de 5µm, que posteriormente se colorearon con Hematoxilina & Eosina y Tricrómico de Masson. Las secciones histológicas fueron observadas bajo un microscopio Leica DM1000 con un sistema de captura de imágenes (Leica ICC50W). El análisis

histopatológico reveló que las metacercarias se hallaban enquistadas solamente en la pared ventricular del corazón, estas se encontraban entre las fibras musculares estriadas cardíacas. Alrededor el sitio de enquistamiento se encontró pérdida de la arquitectura tisular y un infiltrado celular inflamatorio compuesto principalmente por: células eosinófilas granulares (CEGs), linfocitos, centros melanomacrófagos (CMM), además de macrófagos aislados y fibroblastos. Uno de los ventrículos se caracterizó por contener de forma generalizada una notable cantidad de pigmentos, detritus celulares y linfocitos asociados a múltiples CMM. Los hallazgos histopatológicos descriptos representan el primer reporte nacional de metacercarias de *Ascocotyle* sp. enquistadas en la pared ventricular de las lisas. El infiltrado inflamatorio compuesto en gran parte por CEGs y CMM en la pared ventricular evidencia un patrón característico de respuesta inflamatoria asociado a la presencia de *Ascocotyle* sp. Las consecuencias del proceso inflamatorio podrían relacionarse con alteraciones de los distintos procesos fisiológicos como el intercambio gaseoso, la circulación sanguínea y la función cardíaca general de los peces infestados.

Financiamiento: Proyecto PIP 2023-1549-apn-dir#conicet BID - PICT 2020- SERIE A-01531, PIP 2021-01731

# Uso de nanopartículas para congelar semen de llama.

## Resultados preliminares

DI FONZO, AR<sup>1</sup>; BERTUZZI, ML<sup>1,2</sup>; CARRETERO, MI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Cátedra de Teriogenología. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

Las nanopartículas (NPs) se han vuelto moléculas de gran interés debido a su baja toxicidad y alta biodisponibilidad y, en algunas especies, han contribuido a optimizar los protocolos de criopreservación de semen debido a sus propiedades antioxidantes. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de congelar semen de llama utilizando un diluyente comercial con el agregado de NPs. Se obtuvieron 12 eyaculados de 5 machos mediante electroeyaculación, en los que se evaluaron: volumen, concentración, filancia, movilidad y vigor espermáticos, funcionalidad de membrana (HOS), viabilidad e integridad acrosomal (FITC-PNA/PI), morfología e integridad del ADN (Halo). Luego cada eyaculado fue dividido en tres partes iguales que se diluyeron a una concentración de  $80 \times 10^6$  espermatozoides/ml con: 1) Andromed<sup>®</sup>-20% yema de huevo (AM-YH), 2) AM-YH con la adición de 50  $\mu\text{g/ml}$  de NPs-OZn (AM-YH50) y 3) AM-YH con la adición de 100  $\mu\text{g/ml}$  de NPs-OZn (AM-YH100). Se evaluaron movilidad, vigor, viabilidad e integridad acrosomal (tiempo 0 hs). Las muestras se congelaron mediante congeladora automática (Neovet<sup>®</sup>) y se conservaron en nitrógeno líquido hasta su evaluación. El descongelamiento se realizó a 37 °C durante 1 minuto y luego se evaluaron las características espermáticas. Se utilizaron pruebas de Friedman y diseños factoriales (ANOVA) para comparar las diferentes muestras. La movilidad oscilatoria (MO) fue menor y la movilidad progresiva fue mayor en las muestras

diluidas (0 hs) respecto al semen fresco ( $p < 0,05$ ), pero no se observaron diferencias significativas en la movilidad total (MT). Se observó un descenso significativo en el porcentaje de espermatozoides vivos con acrosomas intactos (VI) en las muestras diluidas con AM-YH100 respecto al semen fresco. El vigor fue mayor en los espermatozoides diluidos con NPs. La MT y el porcentaje de espermatozoides VI disminuyeron significativamente en todas las muestras congeladas/descongeladas respecto a las muestras diluidas, mientras que el vigor espermático fue mayor en las muestras congeladas en presencia de NPs. A su vez, se observó un descenso significativo en el porcentaje de espermatozoides con membranas funcionales en las muestras descongeladas respecto al semen fresco, mientras que la morfología espermática no se alteró con el proceso de congelamiento/descongelamiento. Finalmente, el porcentaje de espermatozoides con ADN intacto disminuyó en todas las muestras congeladas respecto al semen fresco, siendo significativo este descenso en las muestras congeladas con AM-YH y AM-YH100. Cabe destacar que no se observaron diferencias significativas en ninguna de las características espermáticas evaluadas entre las diferentes muestras congeladas/descongeladas. Estos resultados preliminares muestran que la adición de 50 y 100  $\mu\text{g/ml}$  de NPs-OZn al diluyente no mejoran el congelamiento del semen de llama. Sin embargo, el uso de 50  $\mu\text{g/ml}$  logró una mejor preservación del ADN espermático.

# Vitexina como posible modulador de la infección de *Trypanosoma cruzi*

DI MARIO, GT<sup>1,2</sup>; FERRI, G<sup>1,2</sup>; FERNANDEZ, LR<sup>3</sup>; MUSIKANT, D<sup>1,2</sup>; EDREIRA, MM<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>IQUIBICEN, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Química Biológica. <sup>3</sup>UMYMFOR; Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

La infección en mamíferos causada por el parásito flagelado *Trypanosoma cruzi*, agente causante de la Enfermedad de Chagas en humanos, resulta ser un desafío dada la baja eficacia y alta toxicidad de los medicamentos actuales. Dado que la invasión celular es un paso crucial en el ciclo de vida del parásito, y que este proceso involucra la modulación de distintas vías de señalización molecular propias de la célula hospedadora, el descubrimiento de fármacos novedosos que bloqueen dichas vías y así impidan la invasión de *T. cruzi* a la célula de mamífero resulta ser una estrategia prometedora para el desarrollo de nuevas terapias. En este contexto, nuestro laboratorio ha investigado el potencial del espino blanco *Crataegus oxyacantha*, como fuente natural de nuevas moléculas con actividad inhibitoria sobre la invasión celular de tripomastigotes, el estadio infectivo de *T. cruzi*. Se conoce que dicha planta contiene vitexina, un flavonoide C-glucósido el cual estudios previos muestran una actividad inhibitoria sobre la vía de las proteínas Epac y Rap1b, señalización dependiente del adenosín monofosfato cíclico (AMPC) y que en nuestro laboratorio se confirmó que es inducida por *T. cruzi* para invadir la célula de mamífero. En este trabajo se propusieron como objetivos evaluar el potencial de *C. oxyacantha* como fuente de nuevas moléculas con actividad inhibitoria sobre la invasión celular de *Trypanosoma cruzi*, agente causante de la Enfermedad de Chagas. Se han realizado infecciones *in vitro* en células HeLa con tripomastigotes de la cepa Y (DTU II) de *T. cruzi*, pre-tratadas con un extracto hidroalcohólico o con la infusión de las partes aéreas de *C.*

*oxyacantha*, mediante conteo de células infectadas por microscopía de fluorescencia. Por otro lado, se realizó un abordaje bioinformático calculando los puntajes de *docking* rígido de diversas moléculas identificadas en los extractos sobre modelos tridimensionales de proteínas involucradas en la vía AMPC-Epac-Rap1b. También se ha evaluado la citotoxicidad de la vitexina pura en células HeLa y una prueba preliminar en infecciones *in vitro* con tripomastigotes pre-tratadas con dicho flavonoide. Los extractos de *C. oxyacantha* lograron una inhibición significativa de la infección de *T. cruzi* con respecto al control (test ANOVA de un factor y post-test de Dunnett para comparaciones múltiples; p-valor < 0.05). La vitexina, junto con otros flavonoides de estructura química similar, mostró los mejores resultados en las simulaciones de *docking*, sugiriendo su potencial como molécula bioactiva. Se obtuvo una concentración inhibitoria media (IC50) de 182,30  $\mu$ M de la vitexina en las células de mamífero, mientras que, por el momento, en las pruebas preliminares de las infecciones *in vitro* no se observaron diferencias notorias bajo las concentraciones empleadas del flavonoide (0; 75 y 150  $\mu$ M). En conclusión, este estudio demuestra el potencial del espino blanco y de la vitexina como fuentes prometedoras de nuevos compuestos anti-*T. cruzi*. Estudios adicionales para optimizar las concentraciones y evaluar posibles sinergias con otros compuestos presentes en los extractos de *C. oxyacantha* se requieren para seguir con dicha búsqueda.

Financiamiento: PICT-2021-I-A-00994

# Análisis descriptivo preliminar mediante doppler pulsado de la arteria carótida común y de la arteria aorta, antes y después de un desafío de fluidos, en perros anestesiados y ventilados mecánicamente

DIAZ, A<sup>1</sup>; OTERO, P<sup>1</sup>; FUENSALIDA, S<sup>1</sup>; SÁNCHEZ, F<sup>1</sup>; ZACCAGNINI, A<sup>1</sup>; NIGRO, N<sup>1</sup>; TARRAGONA, L<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Veterinarias Cátedra de Anestesiología y Algiología. E-mail: adiaz@fvvet.uba.ar

Poder identificar a los pacientes que, en respuesta a un incremento de la administración de fluidos, respondan aumentando su gasto cardíaco, es importante para poder intervenir oportunamente en la terapéutica. En búsqueda de nuevos indicadores que permitan identificar a los animales respondedores con certeza, surge la evaluación del flujo carotídeo como una potencial herramienta. El objetivo de este trabajo es caracterizar el flujo carotídeo a través de la integral velocidad tiempo carotídea (VTIc) y la velocidad de pico sistólico de la arteria carótida (VPSc), medidas en simultáneo con la integral velocidad tiempo aórtica (VTIao), antes y después de un desafío volémico controlado, en animales anestesiados a 1 CAM de isoflurano y ventilados mecánicamente. Se emplearon 12 perros adultos de ambos sexos que fueron programados para ovariectomía, orquidectomía o destartraje. Se les realizó evaluación clínica y cardiológica de rutina previo a la anestesia. Se utilizaron un equipo Mindray M7 con un transductor lineal y, en simultáneo, un Sonosite M-Turbo conectado a una sonda sectorial. De esta forma se evaluaron las ondas correspondientes al mismo latido cardíaco en la arteria carótida común y en el tracto de salida de la arteria aorta, respectivamente. Se empleó Doppler pulsado para realizar las mediciones. El monitoreo anestésico incluyó el registro de: frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, diastólica y media, determinación de ETCO<sub>2</sub> y temperatura central. Una vez ingresados los pacientes fueron premedicados con fentanilo (2 mcg kg<sup>-1</sup>, IV. Se comenzó con la preoxigenación,

y se administró propofol IV hasta lograr un plano anestésico compatible con la intubación oro-traqueal. El mantenimiento anestésico se realizó con isoflurano (FEiso:1,2-1,3 %). Los animales fueron ventilados mecánicamente. Se posicionaron en decúbito lateral izquierdo y a continuación se registraron los valores de VTIao, VTIc y VPSc basales (T0) y luego se administraron 10 ml kg<sup>-1</sup> de Ringer Lactato intravenoso en 5 minutos. Se volvieron a evaluar las medidas, inmediatamente (T1), a los 5 (T5) y a los 10 minutos (T10), del desafío de fluidos. Los resultados se expresan como, mediana e intervalo intercuartil en T0, T1, T5 y T10. VTIao (cm): T0 10,60 (12,77-8,24), T1 12,41 (13,99-10,62), T5 12,39 (13,85-10,19), T10 11,02 (13,83-9,42). VTIc (cm) T0 22,37 (26,36-18,55), T1 22,15 (27,52-21,14), T5 22,00 (27,50-20,15), T10 24,10 (30,01-21,02). VPSc (cm/s) T0 89,34 (101,50-69,32), en T1 87,85 (114,30-71,93), en T5 88,14 (121,25-75,69), en T10 97,59 (107,06-81,19). Se puede concluir que el trabajo simultáneo con los dos ecógrafos, permitió registrar las variables de flujo aórtico y carotídeo correspondientes a un mismo latido cardíaco. Que Los datos recogidos son innovadores en su campo, representando la primera información en medicina veterinaria acerca de los valores de flujo carotídeo en respuesta al aumento de fluidos. Es necesario continuar con el trabajo y ampliar el número de observaciones para poder hacer un análisis más profundo y evaluar, si el flujo carotídeo es un adecuado predictor en la identificación de perros respondedores a fluidos.

# Estudio del peso y variabilidad de reses porcinas utilizadas para la elaboración de chacinados en Tandil

DÍAZ, MD<sup>1</sup>; GHEZZI, M<sup>1</sup>; LATORRE, ME<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Bs. As. Facultad de Ciencias Veterinarias. Laboratorio de Tecnología y Calidad y de los Alimentos. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Centro de Investigación Veterinaria Tandil (CIVETAN).

La producción de carne de cerdo ha aumentado en los últimos años impulsada fuertemente por la industria de chacinados. En 2023 el consumo argentino de carne de cerdo fue 16,9 kg/habitante/año. La industria elaboradora de chacinados, en Tandil es la mayor fuente de demanda de carne porcina. El rendimiento carnicero refiere a la cantidad de carne, cortes de valor, utilizados por animal en relación con la carne, grasa y hueso total, peso de res. En la industria elaboradora de chacinados estos cortes son Ej: jamones, bondiolas, pancetas, etc. La relación entre el peso de la res porcina y rendimiento carnicero está estrechamente vinculada. En las reses utilizadas para elaborar chacinados, es relevante la cantidad de musculo y grasa, por su impacto en el sabor, palatabilidad y firmeza de los productos. Así los productores deben prestar atención tanto a la deposición de grasa como porcentaje de magro en sus canales. El objetivo de este estudio fue evaluar y conocer el peso promedio y dispersión de las reses porcinas producidas en pequeños y medianos establecimientos productivos de Tandil, utilizados por pequeñas empresas elaboradoras de chacinados. Conocer el peso y variabilidad de las reses porcinas producidas en Tandil, utilizadas para la elaboración de chacinados, permitirá trabajar con productos en relación a los pesos de terminación que permitan una mejora en la calidad productiva de los chacinados tandilenses. El trabajo abordó el relevamiento de pesos durante

el período noviembre/2023-marzo/2024, n=922 reses porcinas (14 tropas, de 4 productores locales). Los datos fueron analizados mediante el software estadístico InfoStat. Resultados: El peso promedio de las canales fue de 80,55±17,85kg. Los valores mínimos, mediano y máximos de pesos registrados fueron 39, 79 y 139kg; respectivamente. Con el objeto de subdividir el conjunto de datos se estimó los cuantiles, resultando así un grupo de reses "livianas" (≤69kg), "medianas" (69-94kg) y "pesadas" (≥94kg). Las reses "livianas" representaron el 26,35 %, las "medianas" el 50,21% y las "pesadas" 23,42% del total de reses evaluadas. Estas reses llegan a la planta elaboradora como 1/2 res, resultando estas en valores que van desde 20 a 70kg. El peso promedio propicio para el pequeño-mediano elaborador de chacinados es hoy de ≈45kg 1/2res, valores muy bajos o altos ocasionan inconvenientes en la elaboración, chacinados muy heterogéneo y baja eficiencia productiva. Los resultados, invitan a trabajar con los pequeños y medianos productores de cerdos que abastecen este tipo de industrias. Orientar al productor e invitarlo a trabajar de manera integrada con el sector elaborador, favorecen al productor y al elaborador de chacinados permitiendo competir con las grandes industrias. Estas últimas cuentan con cadenas integradas que les permite reducir las pérdidas, maximizar la producción y lograr productos más uniformes.

# Relevamiento de la infección por *Trichinella* spp. en comadreja overa (*Didelphis albiventris*) en reserva ecológica municipal Ribera Norte, Buenos Aires, Argentina

DORREGO, F<sup>1,3</sup>; MONTALVO, F<sup>1,2</sup>; FARIÑA, FA<sup>1,2</sup>; PASQUALETTI MI<sup>1,2</sup>; CANTERO A<sup>3</sup>; RIBICICH M<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. CONICET. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Reserva Ecológica Municipal Ribera Norte, del Municipio San Isidro, Buenos Aires, Argentina.

La comadreja overa (*Didelphis albiventris*) es una especie marsupial nativa de Sudamérica, perteneciente a la familia Didelphidae y al orden Didelphimorphia. En Argentina se distribuye desde la región norte, hasta el paralelo 41°S en la provincia de Río Negro, por todas las provincias. Esta especie presenta hábitos omnívoros y sinantrópicos, lo que la convierte en hospedadora de varios parásitos, desempeñando así un papel crucial en el mantenimiento de su ciclo biológico. A pesar de su amplia distribución y abundancia, el conocimiento sobre sus parasitosis es limitado. Esta especie representa un riesgo potencial como diseminadora de enfermedades tanto para la fauna silvestre como para la doméstica, y también para los seres humanos debido a su capacidad de adaptarse a ambientes urbanos y áreas conservadas. En el marco del concepto de "Una Salud", que reconoce la interrelación entre la salud humana, animal y ambiental, la continuación de investigaciones parasitológicas en *D. albiventris* permitirá comprender mejor su papel como hospedadora de parásitos zoonóticos. El objetivo de este trabajo fue determinar la presencia de *Trichinella* spp. en individuos muertos de *D. albiventris* de la reserva ecológica municipal "Ribera Norte", San Isidro, Buenos Aires, Argentina, durante Abril-2023-Abril-2024. Se analizaron todos los individuos que se encontraron sin vida en el lugar durante el período de estudio. Se categorizaron las edades de los animales encontrados (juveniles I, II y III;

preadultos IV; y adultos V, VI, VII) según erupción y desgaste dental, se pesaron, sexaron y se preservaron a 4°C. Se realizó la necropsia dentro de las 48 h y de cada animal se recolectaron muestras de los músculos intercostales, el diafragma y la lengua. Cada músculo fue pesado y liberado de todo el tejido que no fuese muscular, y fueron analizados individualmente mediante la técnica de digestión artificial enzimática. Se analizaron 7 animales, 3 Adultos V, 2 Adultos VII, 1 Juvenil III, y 1 Preadulto. Los pesos oscilaron entre 1,635 y 2,46 kg. En relación al sexo se procesaron cinco machos y dos hembras. No se detectaron larvas L1 de *Trichinella* spp. en las muestras analizadas. Estos resultados pueden ser explicados en parte por el escaso tamaño muestral, la posible ausencia de circulación del parásito en el lugar, la susceptibilidad individual de la especie hospedadora, entre otros. Existen solo 2 reportes de la infección por *T. spiralis* en integrantes del género *Didelphis*, en *D. virginiana* en EEUU y en *D. albiventris* capturadas en granjas porcinas de la Provincia de Buenos Aires. Es de suma importancia continuar promoviendo la vigilancia epidemiológica con la identificación de *Trichinella* en fauna silvestre en ambientes urbanos ya que proporciona datos clave sobre la interacción entre animales domésticos, silvestres y humanos.

Este trabajo fue financiado por el proyecto 20020220300148BA

# Evaluación preliminar de vacunas de diseño contra *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis*: respuesta inmune y protección en ratones desafiados

DUARTE, J; JOLLY, A; POSTMA, G; RUMACHELLA, R; JAR, AM; MUNDO, SL

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Inmunología. Buenos Aires, Argentina.

E-mail: jduarte@fvvet.uba.ar

La paratuberculosis es una enteritis granulomatosa crónica y progresiva que afecta a rumiantes, causada por *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* (Map). El objetivo de este trabajo fue evaluar dos candidatos vacunales, uno basado en mimotopes B de Map expresados en bacteriófagos M13mp19 (fagos), seleccionados por biopanning a partir de anticuerpos de bovinos vacunados; y otro con epítopes T de Map seleccionados in silico con los que se construyó una proteína quimérica expresada en *E. coli*. Se establecieron 3 grupos experimentales (n=5) que recibieron 2 dosis subcutáneas separadas por 21 días de: E1. Vacuna a fagos (1012 UFP, sin adyuvante); E2. Vacuna a proteína quimérica (30 µg, emulsionada en adyuvante de Freund incompleto) y E3. Vacuna mixta a fagos y proteína quimérica (30 µg + 1012 UFP, sin adyuvante). Los grupos controles (n=3) fueron: C1. Inmunizados con lisado de Map; C2. Inoculados con lisado de *E. coli*; C3. Inoculados con fagos sin selección; C4. y C5. Inoculados con PBS. 21 días luego de la segunda inmunización, se tomaron muestras de sangre por punción del seno submandibular y se desafió a todos los grupos (excepto C5) con 10<sup>9</sup> UFC totales de una cepa local de Map (200 µL, vía intraperitoneal). Se evaluó la supervivencia hasta los 60 días pos-desafío, momento en que se realizó la eutanasia y toma de muestras de tejidos para cultivo bacteriano e histopatología, y de sangre

para serología (CICUAL-FCV UBA N°: 2022/15). Tanto el grupo E1.vacunado con fagos como el C1.vacunado con Map presentaron un 100% de supervivencia, mientras que los otros grupos vacunados, que recibieron proteína quimérica (E2) o vacuna mixta (E3), mostraron un 60% y 20%, respectivamente. Al cultivar muestras de intestino, sólo los grupos E1.inmunizado con fagos y C1.inmunizado con Map mostraron una carga bacteriana significativamente menor que los otros grupos desafiados (ANOVA, P<0.05). Cuando medimos anticuerpos dirigidos contra Map previo al desafío, por la técnica de ELISA, encontramos 13/15 animales de los grupos experimentales que respondieron con valores de D.O. variables entre 0,151 y 1,996 (D.O. para los grupos control X+2D.S.= 0,100), pero que no se correlacionaron con la supervivencia al desafío. Es de destacar que la evaluación de los anticuerpos por ELISA nos permitió comprobar que los ratones C1.inmunizados con Map y los C4.sólo desafiados, mostraron alta reactividad frente a los clones de fagos utilizados como vacuna, sugiriendo la presencia de mimotopes inmunodominantes en los clones seleccionados. Los resultados obtenidos hasta el momento indican que la vacuna a fagos evaluada podría conferir protección en el modelo ratón y sería un candidato a considerar en futuras evaluaciones.

# Adherencias fibrosas intraabdominales en un equino Sangre Pura de Carrera: reporte de caso

ESPIL, JI<sup>1,4</sup>; BARRAGÁN, AE<sup>1</sup>; PERALTA, P<sup>1</sup>; HERNÁNDEZ, HO<sup>2</sup>; LÓPEZ, R<sup>2,3</sup>; GUIDO, N<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Patología Especial Veterinaria (LAPEVET). <sup>2</sup>Servicio de Medicina y Cirugía de Grandes Animales. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Calle 60 y 118 s/n, CP 1900. <sup>3</sup>Servicio Veterinario del Hipódromo de La Plata. <sup>4</sup>Becaria CONICET, La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: jespil@fcv.unlp.edu.ar

Las adherencias son conexiones de tejido fibroso que se forman entre las superficies serosas, pudiendo generar uniones anómalas entre ellas. Suelen ser secuela de procesos inflamatorios intraabdominales de origen diverso; siendo la peritonitis relacionada a un acto quirúrgico previo, la causa más frecuente. En un inicio, pueden resultar beneficiosas por su capacidad de aportar una fuente alterna de irrigación sanguínea pero, en la medida en que modifiquen la disposición anatómica de los órganos de la cavidad abdominal, pueden provocar episodios de dolor abdominal severo. Se describe el hallazgo post mortem de adherencias fibrosas del bazo con el colon menor y la pared abdominal izquierda en un equino Sangre Pura de Carrera (SPC). Se realizó la necropsia completa de un equino macho, de 7 años, ingresado al LAPEVET proveniente del Hospital de Grandes Animales, FCV, UNLP. El animal debió ser sacrificado mientras se realizaba una laparotomía exploratoria por un cuadro de dolor abdominal agudo. En la necropsia, el examen de la cavidad abdominal reveló abundante líquido verde parduzco, asas intestinales distendidas y contenido intestinal libre. El colon menor presentó un segmento de color rojo violáceo ubicado en caudal a un cordón fibroso que se extendía entre este órgano y la base del bazo. Craneal a este cordón, la pared intestinal del colon menor evidenció una extensa solución de continuidad. Además, desde el borde caudodorsal de la base del bazo se originaban cuatro bandas de aspecto

fibroso. Dos de ellas (17 cm y 14 cm de longitud), se extendían hacia la serosa del colon menor; mientras que los dos restantes, más anchas, fijaban el bazo a la pared abdominal izquierda. Microscópicamente, las bandas se observaron constituidas por tejido fibroadiposo vascularizado y con revestimiento mesotelial, destacando, en una de ellas, un foco circunscripto de metaplasia ósea/cartilaginosa. Diversos estudios refieren que las adherencias, luego de procedimientos quirúrgicos abdominales, se presentan con una incidencia de entre un 6 y 27%. Aquéllas que se forman entre ciego y colon mayor no suelen ocasionar signos clínicos de cólico. En el presente caso, la ubicación de estas bandas fibrosas no se ajusta con ninguna descripción de estructuras congénitas vestigiales. Si bien este animal no tenía historial de cirugías abdominales previas, contaba con antecedentes de un cólico que resolvió con tratamiento médico. La evaluación macroscópica e histológica sugiere que estas singulares bandas pudieron ser consecuencia de episodios inflamatorios previos. Se destaca la importancia de realizar necropsia en animales que presentan signos de dolor abdominal agudo y mueren sin llegar a la atención clínica o durante una laparotomía exploratoria. Reportar el hallazgo de cordones y bandas fibrosas abdominales, dada la gran variabilidad con la que se presentan, puede ayudar a clínicos, cirujanos y patólogos, a comprender mejor su etiopatogenia.

Trabajo realizado con subsidio UNLP 11V297

# Evaluación in silico de péptidos de la proteína LipL32 como candidatos a antígenos en el diagnóstico de leptospirosis

ESTEBAN, M<sup>1</sup>; SARAULLO, V<sup>1</sup>; MADERO, A<sup>1</sup>; HAMER, M<sup>1,2</sup>; SÁNCHEZ, C<sup>1</sup>; BRIHUEGA, B<sup>1,3</sup>; MARTINEZ, M<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Patobiología Veterinaria (INTA-CONICET), CICVYA, INTA Castelar. <sup>2</sup>CONICET. <sup>3</sup>Instituto de Investigación en Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias y Veterinarias, Universidad del Salvador. Buenos Aires, Argentina. E-mail: esteban.micaela@inta.gob.ar

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa zoonótica causada por una espiroqueta del género *Leptospira*. Esta bacteria está mundialmente distribuida y constituye un importante problema de salud pública en poblaciones de bajos recursos causando también pérdidas económicas en la producción animal. La técnica de referencia para su diagnóstico es la prueba de aglutinación microscópica (MAT); sin embargo, esta prueba serológica es engorrosa por la necesidad de personal altamente capacitado y cultivos vivos de cepas de referencia de *Leptospira* para su uso como antígenos; por este motivo, la búsqueda de candidatos antigénicos para el inmunodiagnóstico adquiere gran importancia. En este estudio, se realizó un análisis in silico de una secuencia de aminoácidos de la proteína LipL32 con el objetivo de encontrar péptidos que sean buenos candidatos para su uso en diagnóstico, conjugados a nanopartículas de oro, ya que es un método sencillo de realizar y los resultados pueden verse visualmente. LipL32 es una lipoproteína de membrana externa que se encuentra exclusivamente en leptospiros patógenas, altamente conservada e inmunogénica. En primer

lugar, se buscaron las secuencias de aminoácidos de lipL32 en Genbank / Protein y se comparó la conservación en leptospiros patógenas (*Pomona* y *Hardjo*), utilizando la plataforma MUSCLE clustal. La región del péptido señal fue determinada por DTU health tech ya que se descarta como antígeno ya que esa región no se expresa en la proteína. La secuencia de aminoácidos restante se evaluó en cinco programas bioinformáticos predictores de epítomos (EMBOSS, Antibody Epitope Prediction, SVMTrip, Predicted Antigenic Peptides, ABC Pred). Una vez obtenidos los resultados de los predictores, se compararon entre sí. Se seleccionaron los péptidos que coincidían en la mayoría de los predictores y se evaluaron con PepCalc en cuanto a peso molecular y solubilidad en agua. Aunque el péptido KLLVRGLYRISFTTYK sólo se emparejó en dos softwares, mientras otros coinciden en cuatro o cinco, sería el mejor candidato por tener buena solubilidad en agua ya que estudios anteriores postulan que los péptidos antigénicos se encuentran en la zona hidrofílica de las proteínas. Esta característica es esencial para su uso unido a nanopartículas de oro.

# Efecto del Ácido Alfa Lipoico (AAL) en el cultivo *in vitro* (CIV) de embriones bovinos en su etapa de mayor Activación del Genoma Embrionario (AGE)

FABRA MC<sup>1</sup>; CAMPAGNA, AA<sup>1</sup>; SELLA ME; CARRANZA, AC<sup>1</sup>; NIKOLOFF, N<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando N Dulout”, IGEVET (UNLP-CONICET-LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP, Calle 60 118, B1904AMA La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: maricfabra@gmail.com

La mejora en cantidad y calidad de embriones producidos *in vitro* es un objetivo continuo que tiene la producción *in vitro* de embriones (PIV). El CIV es uno de los pasos cruciales en la PIV en donde se produce el mayor descenso en las tasas de blastocistos. El desarrollo embrionario previo a la implantación bovina se divide en 2 fases de acuerdo con la AGE, crucial para una correcta llegada a blastocisto: menor AGE (mAGE) de 2 a 8 células; mayor AGE (MAGE) de 8 a 16 células. Para mejorar tasas y calidad de los blastocistos una estrategia es añadir antioxidantes al medio de CIV. El AAL tiene conocidas propiedades antioxidantes con buenos resultados *in vitro* en distintas especies incluido el bovino. El objetivo fue evaluar el efecto de AAL en las etapas de AGE en el desarrollo y la calidad de embriones bovinos en el CIV. Se utilizaron ovocitos obtenidos de ovarios de frigorífico que se sometieron a las etapas de maduración *in vitro* en medio TCM199, fecundación *in vitro* (FIV) en medio TALP y CIV en medio SOF suplementado en atmósfera con 5%CO<sub>2</sub> a 39°C y humedad a saturación, con 7%O<sub>2</sub> durante el CIV. Contando la hora 0 el momento de la FIV, los tratamientos fueron a) Control 0 µM AAL; b) mEGA: 0-24h AAL 2,5 µM; c) MEGA: 24-72 h AAL 2,5 µM; d) EGA: 0-72 h AAL 2,5 µM. Se evaluó tasa de clivaje a las 48 h después de la FIV y tasa de blastocistos en los días 7, 8 y total (B7, B8 y BT). Se midió como parámetro de calidad el número total de células (NTC) de blastocistos utilizando tinción de Hoechst 33342.

Se cultivaron un total de 2064 ovocitos y se obtuvo un total de 455 blastocistos. Se evaluaron 284 blastocistos en conteo de NTC. Tasas de clivaje, B7, B8 y BT se analizaron mediante distribución Beta, comparación de dos proporciones. El NTC se analizó mediante comparación bayesiana de dos medias adaptado al enfoque frecuentista de la distribución Normal. Se consideró diferencia cuando  $P < 0.05$ . Los datos fueron analizados con Software RStudio. Nuestros resultados indicaron que durante mEGA no hubo diferencias en las tasas de clivaje (C 81.3%, AAL 78.9%  $P=0.37$ ). La tasa de BT aumenta en AAL (C 24.9% AAL 29.8%  $P=0.01$ ). Durante MEGA no hubo diferencias en las tasas de clivaje (C 75.6% AAL 78.8%  $P=0.22$ ) ni en las tasas de B7, B8 y BT ( $P=0.33$ ;  $P=0.48$ ;  $P=0.27$ ). Durante el tratamiento en EGA el clivaje disminuye en AAL (C 75.1% AAL 65.6%  $P=0.02$ ) y disminuye en B7 (C 20.3% AAL 9.7%  $P=0.01$ ) y BT (C 23.7% AAL 15.3%  $P=0.01$ ) respecto al control. En cuanto al NTC, en mEGA AAL aumentó en B8 (C  $n=34$  AAL  $n=22$   $P=0.04$ ) y fue menor en B7 en AAL que el control (C  $n=40$  AAL  $n=30$   $P=0.01$ ) mientras que BT no difirió entre tratamientos (C  $n=74$  AAL  $n=52$   $P=0.32$ ). En MEGA AAL aumentó en B7 (C  $n=43$  AAL  $n=47$   $P=0.06$ ) y BT (C  $n=65$  AAL  $n=61$   $P=0.03$ ). Durante EGA no hubo diferencias en AAL ( $P < 0.12$ ). Concluimos que AAL es beneficioso solo en periodos cortos de tiempo. Sugerimos podría actuar activando la transcripción de genes vinculados con la calidad embrionaria. Se realizarán futuros trabajos.

# Morfología microscópica de las vibrisas de un roedor de vida subterránea, la vizcacha de llanura (*Lagostomus maximus*)

FAZIO, LI<sup>1</sup>; ACUÑA, F<sup>1,2</sup>; TORRES, VV<sup>1</sup>; BARBEITO, CG<sup>1,2</sup>; KRMPOTIC, CM<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (LHYEDEC, FCV-UNLP). <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

<sup>3</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Museo de la Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, Paseo del Bosque s/n, La Plata, Pcia. de Buenos Aires.

La vizcacha de llanura (*Lagostomus maximus*) es un roedor histricomorfo que habita en cuevas, denominadas vizcacheras, compuestas por numerosas galerías. Los mamíferos de hábitos subterráneos tienen diversas adaptaciones en su sistema sensorial. Dentro de las estructuras que captan información desde el medio se encuentran las vibrisas, pelos modificados con función mecanorreceptora. Tanto la disposición, la cantidad y la longitud de las mismas, como su estructura microscópica, se relacionan con la actividad, el hábitat, el sustrato y las preferencias en la dieta de los mamíferos que las poseen. En distintas especies se han encontrado vibrisas con diferentes localizaciones; las de la región mistacial (bigotes) son de las más constantes. Se han descrito características particulares en las vibrisas de diversas especies, pero hasta ahora ningún estudio profundizó el análisis de estas estructuras en *L. maximus*. El objetivo de este trabajo fue describir histomorfológicamente por primera vez las vibrisas de la región mistacial de *L. maximus*. Se tomaron muestras de la región mistacial de 8 (ocho) hembras adultas. Los animales provenían de la Estación de Cría de Animales Silvestres (ECAS) del Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires. Las muestras fueron procesadas para su inclusión en parafina. Secciones de 3-5 µm fueron coloreadas con Hematoxilina y Eosina, y coloración tricrómica de Gomori. Los folículos de las vibrisas mistaciales

de *L. maximus* están formados por una gruesa cápsula de tejido conectivo denso que se une en su extremo distal con la vaina mesenquimática conformando un anillo fibroso denominado cuerpo cónico que encierra una glándula sebácea. Cada folículo posee vainas radiculares interna y externa. La membrana vítrea se ubica entre la vaina mesenquimática y la vaina radicular externa, y es muy gruesa. Entre la cápsula y la vaina mesenquimática existen dos senos sanguíneos: el seno cavernoso inferior o proximal y el seno anular ubicado distalmente. La vaina mesenquimática envía trabéculas al seno cavernoso inferior. Dentro del seno anular se halla el *ringwulst*, que es una especialización de la vaina mesenquimática conformada por tejido conectivo laxo. Al *ringwulst* ingresan numerosas terminales nerviosas y capilares sanguíneos. Se observan gruesos filetes nerviosos atravesando la cápsula en el extremo proximal del folículo. Rodeando a cada folículo se encuentran abundantes miocitos estriados esqueléticos. El conocimiento de la innervación y la musculatura relacionada con el complejo seno-folicular de las vibrisas permite una mejor comprensión de las funciones que poseen, así como del tipo de información que son capaces de aportar al organismo. Este estudio deberá profundizarse para conocer otras características morfológico-funcionales y establecer comparaciones con otras especies de roedores histricomorfos adaptados a diferentes ambientes.

# Puesta a punto de la bioimpresión de antígenos encapsulados utilizando alginato como biogel

FERNANDEZ, A<sup>1</sup>; CORTINA, M<sup>1</sup>; COLAVECCHIA, S<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Inmunología. Buenos Aires, Argentina.

El avance de técnicas basadas en la bioimpresión 3D a través de distintos métodos, como la encapsulación y liberación controlada de drogas, abre novedosas puertas para explorar en el campo de la inmunología. La microencapsulación se explora como un método prometedor en la liberación controlada de antígenos, ya que se han aplicado exitosamente microesferas (ME) de poli (D, L-láctido-co-glicólido) (PLGA) como sistemas eficaces de encapsulación de fármacos. El alginato es un biomaterial de bajo costo que en forma de hidrogel ha demostrado una buena capacidad de bioimpresión y una excelente biocompatibilidad. La combinación de ambos desarrollos podría ser una buena estrategia para la elaboración de vacunas. La bioimpresión 3D se basa en la utilización de una jeringa con un pistón, que mediante un motor va extruyendo el material a imprimir. El proceso se basa en la impresión del andamiaje con diferentes tipos de geles biocompatibles, sobre este se va depositando el material biológico. En esta etapa del trabajo se realizó la puesta a punto de la bioimpresión utilizando ME de PLGA conteniendo los antígenos vacunales: OVA y LAM. Para ello se utilizaron alginato, agar y gelatina en diferentes concentraciones y temperaturas. Primero se utilizó un gel compuesto por 7,5% de gelatina y 1% de alginato, pero el mismo no poseía las

propiedades reológicas necesarias ya que resultó muy sólido, produciendo una impresión con muy poca fidelidad a la forma requerida, además de no adherirse a la cama de impresión. Luego se combinó 5% de gelatina con 1% de alginato, el resultado mejoró en cuanto a la viscosidad, pero no solidificó lo suficiente como para poder despegarlo de la cama. Otra combinación utilizada fue 2% de alginato 1% agar, cuyo resultado fue la solidificación del gel en la jeringa impidiendo la extrusión del material por la aguja. También se utilizó alginato al 4%, para luego sumergirlo en un baño de CaCl<sub>2</sub>, que genera enlaces entre sus polímeros y así estabilizar su estructura, pero la impresión perdió su forma y se volvió líquida. Finalmente, en base a los experimentos realizados se utilizó 1% de alginato y 3% de gelatina a 37°C en combinación con 2 ul de ME y a pesar de no conseguir la viscosidad necesaria se pudieron observar al microscopio óptico las ME entrecruzadas en el andamio de alginato. Para mejorar las propiedades reológicas de la vacuna están realizando pruebas con diferentes temperaturas y concentraciones de gelatina a fin de lograr la viscosidad necesaria. Para continuar con la puesta a punto se realizarán una serie de pruebas más utilizando alginatos de alta viscosidad a fin de mejorar la arquitectura de la vacuna bioimpresa.

# Dirofilariosis canina en la provincia de Buenos Aires

FERNANDEZ, L<sup>1</sup>; BERTANI, FN<sup>1</sup>; Pérez, C<sup>2</sup>; CEBALLOS, D<sup>2</sup>; AGUIAR, A<sup>1</sup>; BARRIOS, C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Residencia Veterinaria en Zoonosis y Salud Pública, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. <sup>2</sup>Departamento de Zoonosis Urbanas, Dirección de Epidemiología y Control de Brotes, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

La dirofilariosis es una enfermedad zoonótica, causada por el nematode *Dirofilaria immitis* y transmitida a través de la picadura de un mosquito. En Argentina, los vectores son *Aedes aegypti* y *Culex pipiens*. La especie más comúnmente afectada es la canina, aunque también se han registrado casos en fauna silvestre. En perros, esta enfermedad puede cursar de modo asintomático o generar tos crónica, pérdida de vitalidad y peso e insuficiencia cardíaca. En humanos mayormente es asintomática, pero puede causar dolor retroesternal, tos y hemoptisis debido a la presencia de nódulos pulmonares. En nuestro país existen registros de personas afectadas en las provincias de Mendoza y Corrientes, mientras que la prevalencia en caninos se estima en alrededor del 8 % a nivel nacional. En un estudio realizado en 2011, 32 de las 65 localidades del conurbano sur bonaerense evaluadas registraron infestaciones con valores de 0,2 % a 6,7 %. El objetivo de este trabajo es visibilizar los casos de filariasis canina notificados en la Pcia. de Bs. As. durante el período junio 2017 a abril 2024, y en base a esto evaluar la posible subnotificación de la dirofilariosis en el territorio. En un contexto de cambio climático y de expansión de los vectores de la enfermedad, resulta importante problematizar la falta de notificación por parte de los profesionales veterinarios. Posiblemente, un aumento de los casos en caninos podría verse acompañado de un potencial riesgo para la salud pública. En este trabajo se desarrolla

una recopilación de la casuística de dirofilariosis en caninos, notificados en el marco de la Normativa de Notificación de Enfermedades de Denuncia Obligatoria en veterinaria, desde junio de 2017 a abril de 2024 en la Pcia. de Bs. As. El partido donde se notificaron más casos de dirofilariosis fue el de Ensenada (13 casos), seguido por el partido de Tigre (9) y el de Magdalena (6). El número de casos notificados se mantiene en aumento con respecto a años anteriores. Cabe destacar que, en este relevamiento, los registros más australes que se encontraron fueron en los partidos de Bahía Blanca, Magdalena y Pinamar en discordancia con bibliografía consultada correspondiente a datos de años anteriores. En base a lo planteado con anterioridad y retomando el objetivo inicial, incentivar la notificación de la enfermedad diagnosticada tanto en veterinarias privadas como en laboratorios veterinarios y mejorar la comunicación con los Centros de Zoonosis de los diferentes municipios de la Prov. de Bs. As. serían los pasos a seguir para intentar una mejor aproximación a la prevalencia real de la enfermedad. Además, sería interesante fortalecer el diálogo con los centros de salud para que se tenga en cuenta la dirofilariosis dentro de los posibles diagnósticos diferenciales en casos humanos sospechosos, especialmente en las zonas donde hay mayor registro de caninos positivos a la enfermedad.

# Impacto de 3 centros urbanos en la calidad bacteriológica de cursos de agua superficial: resultados preliminares

FERNÁNDEZ, MM<sup>1</sup>; CVITANICH, ML<sup>2</sup>; CAP, M<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Centro de Investigación de Agroindustria (CIA). Instituto Tecnología de Alimentos (ITA). Área Protección de Alimentos. Laboratorio de Microbiología de Alimentos. <sup>2</sup>Centro de Investigación y Transferencia del Noroeste de la provincia de Buenos Aires (CITNOBA-CONICET).

Las ciudades asentadas a las orillas de cursos de agua superficial pueden contribuir a degradar la calidad de dicha agua, a través de diferentes efluentes, entre ellos los cloacales. El objetivo de este trabajo, fue determinar el impacto de tres localidades de la provincia de Buenos Aires sobre la calidad bacteriológica del agua de la cuenca del río Areco, empleando los niveles de *Escherichia coli* como indicador de contaminación fecal. Se tomaron muestras de agua de 6 sitios de la cuenca, corriente arriba y corriente abajo de las localidades de Carmen de Areco (CA), San Antonio de Areco (SADA) y San Andrés de Giles (SAG). Este muestreo se repitió cada tres meses a lo largo de dos años, obteniéndose 8 muestreos totales para cada sitio. Las muestras fueron tomadas en envases estériles y transportadas refrigeradas al Instituto Tecnología de Alimentos del INTA Castelar, donde fueron analizadas por duplicado mediante el método de filtración por membrana según la norma IRAM 29107-1. Las membranas fueron sembradas en medio de cultivo cromogénico CHROM Agar ECC

(EF 322) e incubadas a 42 °C por 24 horas, tras lo cual se procedió al recuento unidades formadoras de colonias (UFC), considerando todas las colonias azules como *E. coli*, y finalmente se realizó el cálculo de  $\log_{10}$  UFC/100 ml. Se promediaron los resultados de todos los muestreos para cada sitio y se obtuvo la diferencia de los niveles de *E. coli* en el curso de agua antes y después de cada localidad. En todos los casos, el nivel de *E. coli* aumentó luego de la ciudad, en 0,32  $\log_{10}$  UFC/100 ml para CA, 1,46  $\log_{10}$  UFC/100 ml para SADA y 0,46  $\log_{10}$  UFC/100 ml para SAG. Si bien la localidad de SADA fue la que generó un mayor incremento, presentó los recuentos de UFC de *E. coli* /100 ml más bajos, seguida por SAG y quedando CA con los mayores valores. El monitoreo periódico de indicadores de calidad de agua, es una herramienta útil como parte de una adecuada gestión del impacto ambiental de las ciudades sobre los cursos de agua superficial, ayudando a preservar la salud del ambiente y contribuyendo a su vez a la salud humana y animal bajo el enfoque de Una Salud.

# Dinámica del crecimiento en peso corporal de cinco genotipos de gallinas camperas

FERNÁNDEZ, R<sup>1</sup>; DI MASSO, RJ<sup>1</sup>; CANET, ZE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Genética. Bv. Ovidio Lagos y Ruta 33. 2170 Casilda. Argentina. <sup>2</sup>Estación Experimental Agropecuaria "Ing. Agr. Walter Kugler" INTA. CC31. B2700WAA Pergamino. Buenos Aires. Argentina.

El objetivo de este trabajo fue caracterizar el crecimiento en peso corporal de cinco genotipos de gallinas camperas. Se trabajó con aves de las poblaciones sintéticas AH', ES y A, del cruzamiento simple ES x A y del cruzamiento de tres vías Campero Casilda [CC: AH' x (ES x A)]. Todas las aves se identificaron al nacimiento con banda alar numerada y se criaron a piso, como un único grupo y alimentación *ad libitum* hasta la 6ª semana de vida, momento a partir del cual se alojaron en jaulas individuales de postura con restricción cuantitativa en el aporte de nutrientes. Se registró el peso corporal individual a intervalos semanales entre el nacimiento y las 40 semanas de edad en una muestra aleatoria de 22 gallinas por grupo. Los datos longitudinales peso corporal (g) versus edad cronológica (semanas) se ajustaron por regresión no lineal con la función sigmoidea de Gompertz. La bondad de los ajustes se evaluó con cuatro criterios: convergencia de las iteraciones en una solución, valor del coeficiente de determinación no lineal R<sup>2</sup> y aleatoriedad (test de rachas) y normalidad (test de D'Agostino & Pearson) de la distribución de los residuales. A los efectos del análisis estadístico los estimadores de los dos parámetros de la función con significado biológico: As (peso corporal asintótico) y k (tasa de maduración o velocidad de aproximación al peso asintótico) se consideraron nuevas variables aleatorias. El efecto del grupo genético sobre As y k se evaluó con un análisis de la variancia a un

criterio seguido de la prueba de comparaciones múltiples de Tukey. Se observó un efecto significativo del genotipo sobre el peso asintótico (F= 6,533; p< 0,0001) y la tasa de maduración (F= 7,079; p< 0,0001). Con respecto al primero, ES (3370 ± 65,9 g) difirió de CC (2941 ± 62,4 g), AH' (3060 ± 59,3 g) y A (2959 ± 93,4 g), que no difirieron entre sí; mientras que el cruzamiento simple (3119 ± 49g) no difirió de ninguno de los genotipos. En cuanto a la tasa de maduración, CC mostró la mayor tasa (0,1005 ± 0,00318 sem<sup>-1</sup>), sin diferenciarse de A (0,0932 ± 0,00398 sem<sup>-1</sup>) pero si de los tres genotipos restantes, de los cuales ES presentó la menor tasa (0,0794 ± 0,00236sem<sup>-1</sup>). As y k definen la forma de la curva de crecimiento. Los resultados indican diferencias en los patrones dinámicos con genotipos que sin diferir en su peso asintótico presentan diferencias en la tasa de maduración (CC y AH'), genotipos que difieren tanto en el peso asintótico como en la velocidad para alcanzarlo (CC y ES) y dos grupos de genotipos que no difieren en ninguno de los indicadores mencionados y expresan la asociación negativa esperada entre peso asintótico y tasa de maduración [< As y > k: CC y A; >As y < k: ES y (ES x A)]. CC presenta el patrón más adecuado para aves pesadas de postura con menor peso corporal (menor costo energético de mantenimiento) y mayor velocidad para alcanzarlo (lo que permite destinar la energía consumida por encima de mantenimiento a la producción de huevos).

# Posible interacción entre antiinflamatorios no esteroides y levofloxacin en la inhibición de desarrollo bacteriano: resultados preliminares

FERRARI, F<sup>1</sup>; AMBROS, L<sup>1</sup>; PASSINI, S<sup>1</sup>; QUATTROCCHI, T<sup>1</sup>; ALMOÑO, B<sup>1</sup>; MONTOYA, L<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Farmacología. Buenos Aires, Argentina.

La aparición de resistencia a los antimicrobianos conlleva a la falta de respuesta a los tratamientos, lo que dificulta su utilización e incrementa la aparición de formas graves de enfermedades. Dicha problemática es un tema en auge tanto en medicina veterinaria como en salud pública. En la búsqueda de atenuar este fenómeno se han tomado distintas iniciativas. Existe evidencia en medicina veterinaria que el uso combinado de antibióticos con antiinflamatorios no esteroides (AINES) podría potenciar el efecto terapéutico y en algunos casos disminuir la CIM. En el presente estudio se investigó en forma preliminar la posible interacción entre un antimicrobiano levofloxacin (LVF), y dos AINES firocoxib (FCX) y meloxicam (MLX), con el objetivo de determinar si la combinación de ambos podría modificar la inhibición del crecimiento bacteriano. Se empleó el método microbiológico que se basa en relacionar las concentraciones de antibiótico con su actividad antimicrobiana *in vitro*, basándose en la inhibición del crecimiento de los microorganismos, empleándose *Klebsiella pneumoniae* ATCC 10031. Las curvas estándar de la LVF fueron analizadas para obtener los parámetros de validación: linealidad, precisión y exactitud. El método fue lineal ( $r^2:0,995$ ) de 10-0,07 ug/ml, siendo 0,07 ug/ml el LOQ. Los coeficientes de variación intra e inter-día fueron menores al 5% para todas las concentraciones y la exactitud tuvo un valor menor al 15%. Posterior a esta etapa, se comprobó compatibilidad

entre dicho antibiótico y los diferentes AINES. Luego, se llevaron a cabo distintas pruebas simultáneas de siembras por triplicado, cuyos puntos correspondieron a: curva de MLX (10-0,039 ug/ml), FCX (10-0,039 ug/ml) y, además, una concentración elevada de cada uno (0,5 mg/ml y 1 mg/ml de MLX y FCX, respectivamente), curva de metanol diluido 1:10, una concentración constante de cada antiinflamatorio MLX 0,5 mg/ml y FCX 1 mg/ml adicionada a 3 concentraciones diferentes de LVF (5, 1,25 y 0,3 ug/ml). La curva de metanol se realizó ya que dicho solvente orgánico es utilizado para la dilución de los AINES del estudio. A las 16 h de incubación, se hizo la lectura de los halos de inhibición y se compararon sus diámetros para luego determinar si existían diferencias significativas para cada concentración de LVF con y sin antiinflamatorio ( $P < 0,05$ ). Las curvas de metanol, FCX o MLX, como los puntos concentrados de cada antiinflamatorio solo, no presentaron inhibición del crecimiento bacteriano. Se han observado diferencias significativas de tamaño en los halos de inhibición de la LVF sola con respecto a la combinación con MLX (1 de las 3 concentraciones estudiadas) y FCX (2 de 3). Si bien dichos resultados son preliminares, podríamos inferir la existencia de cierta interacción entre ambos grupos que sugieren la necesidad de continuar investigando con mayor número de curvas, así como realización de estudios de susceptibilidad.

# Diversidad de genes relacionados a la fermentación de sorbitol y lactosa en *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*

FERRETTO, F<sup>1,2</sup>; MUÑOZ, A<sup>1</sup>; MESPLET, M<sup>1</sup>; RETAMAR, G<sup>1</sup>; BUSTOS C<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

*Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* (*S. zooepidemicus*) es comensal de las mucosas del equino y puede fermentar diversos azúcares como parte de su metabolismo, lo que le permite adaptarse a diferentes nichos. Todas las cepas de *S. zooepidemicus* utilizan lactosa y sorbitol mientras que *Streptococcus equi* subsp. *equi* es incapaz de fermentarlos. Esta característica diferencial se emplea habitualmente en el diagnóstico y diferenciación de ambas bacterias. Asimismo, *S. zooepidemicus* produce biofilm, un ecosistema bacteriano organizado de microorganismos unidos a una superficie, que viven en una matriz autogenerada de sustancias extracelulares que les confiere resistencia al ambiente, a los antimicrobianos y al sistema inmune. Previamente, evidenciamos un efecto estimulante del sorbitol y la lactosa en la formación de biofilm en cepas de *S. zooepidemicus* aisladas de equinos. El objetivo de este trabajo fue estudiar la diversidad de los genes asociados a fermentación de sorbitol y lactosa de cepas de *S. zooepidemicus* productoras de biofilm. Se trabajó con los genomas de nueve cepas de *S. zooepidemicus* previamente secuenciadas mediante tecnología Illumina y anotadas con RAST (*Rapid Annotations using Subsystems Technology*) y la cepa de referencia H70. Se utilizaron las secuencias nucleotídicas de los genes *srIM* (*sorbitol operon transcription regulator*) y *lacR\_1* (*lactose phosphotransferase system repressor*) relacionados al sorbitol y la lactosa,

respectivamente. Las secuencias correspondientes para cada cepa se buscaron mediante el *genome browser* ARTEMIS y se exportaron en formato FASTA. Para cada gen, se alinearon las secuencias mediante el programa *Clustal Omega* para identificar 'SNPs' (polimorfismos de nucleótidos únicos) en relación a la cepa H70. Se encontró un elevado polimorfismo en los genes en estudio: entre 30 y 54 SNPs para el gen *srIM* y entre 13 y 98 SNPs en el gen *lacR\_1*. Considerando que el sorbitol fue el azúcar que mayor impacto positivo tuvo en la formación de biofilm y que las cepas presentaron diferente nivel de producción, se compararon los hallazgos genotípicos con los fenotípicos. Las cepas UBAP89-3 y CRESAL27440 fueron las que más SNPs en *srIM* presentaron y las que menos biofilm en presencia de sorbitol produjeron mientras que la cepa UBA1452-3b presentó la menor cantidad de SNPs y fue la más productora de biofilm. El gen *srIM* codifica para un regulador de la transcripción del operón sorbitol por lo que su polimorfismo podría vincularse a la capacidad de aprovechar este azúcar y producir biofilm. Nuestro trabajo continuará estudiando los polimorfismos encontrados y la variabilidad de otros genes pertenecientes al metabolismo de sorbitol y lactosa con el objetivo de encontrar algún patrón que explique las diferencias entre la producción de biofilm de las cepas analizadas.

Este trabajo fue financiado con el proyecto UBACyT-20020220400023BA

# Aspectos estructurales del tegumento dorsal del bagre amarillo: (*Pimelodus maculatus*)

FIGUEROA, A<sup>1</sup>; BENÍTEZ, F<sup>1</sup>; PÉREZ, D<sup>1</sup>; FLORES-QUINTANA, C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Ciencias Básicas. Cátedra de Histología y Embriología.

El tegumento es el límite entre el cuerpo y el ambiente. Una de las principales funciones de la piel es de protección, ya que el mucus secretado por las glándulas mucosas cubre el cuerpo del pez, protegiéndolo contra diversos microorganismos. Adicionalmente, lo lubrica reduciendo la fricción corporal en el agua mientras nada, esto le permite alcanzar grandes velocidades. *Pimelodus maculatus*, conocido como bagre amarillo o mandí, está presente en las cuencas del sur de ríos americanos y tiene una dieta variada que va desde larvas hasta peces y vegetales. El objetivo de este trabajo es estudiar las características del tegumento dorsal de *Pimelodus maculatus* a nivel histológico e histoquímico. El muestreo se realizó en el río Paraná, se colectó un total de 4 ejemplares, 2 machos y 2 hembras de *Pimelodus maculatus*, los cuales fueron trasladados al laboratorio de Histología y Embriología de la FCV-UNNE. De los mismos se tomó un fragmento del tegumento de la región dorsal que se conservó en formol bufferado al 10% y posteriormente se los procesó pasando por deshidratación, inclusión en parafina y coloración con Hematoxilina-Eosina y reacción histoquímica de PAS. El tegumento de *Pimelodus maculatus* consta de cuatro capas que se conforman por la epidermis, de epitelio plano

estratificado; la dermis, de tejido conectivo, tejido adiposo y por último un tejido muscular extenso. El epitelio se compone de 2 tipos celulares morfológicamente distintos: células epidérmicas y células claviformes. Las células epidérmicas son relativamente más pequeñas en comparación con las células clava. Estas células epidérmicas tienen un solo núcleo, denso, de forma irregular, con un citoplasma no tan notorio. Se presentan distribuidos por todo el epitelio, entre las células clava, pero se observan preferentemente en las regiones basales y apicales, delimitando así el epitelio. El número de las células epidérmicas es mayor, pero debido a las dimensiones de las células clava, estas ocupan un volumen superior en el tejido. Las células claviformes tienen forma redondeada/oval con 1 o 2 núcleos centrales. La dermis está conformada por tejido conectivo laxo con abundante fibroblastos y melanóforos. Se continúa un tejido muscular esquelético el cual posee un gran número de terminaciones nerviosas. Este trabajo constituye una primera descripción del tegumento de *Pimelodus maculatus*, el cual demuestra que no hay una diferencia entre sexos. Además, nos permitirá entender las modificaciones histopatológicas frente a diferentes agresores ambientales.

# Efecto del hidroxitirosol sobre los niveles intracelulares de ROS y GSH de ovocitos bovinos madurados *in vitro*

FLAHERTI, AL; BALBI, M; FARNETANO, NA; ANCHORDOQUY, JM; ANCHORDOQUY, JP

IGEVEV – Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Noel Dolout” UNLP-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, Calles 60 y 118, B1904AMA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

La maduración *in vitro* (MIV) es una etapa ampliamente utilizada para evaluar el impacto reproductivo de un compuesto novedoso. El hidroxitirosol (HT) es un compuesto con gran capacidad antioxidante que ha ganado relevancia en el ámbito de la salud por sus múltiples beneficios. Sin embargo, el efecto del HT en la función reproductiva es menos conocido. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del HT en la MIV de ovocitos bovinos sobre los niveles intracelulares de especies reactivas de oxígeno (ROS) y glutatión (GSH). Para ello, se obtuvieron complejos ovocito-cúmulus (COC) a partir de ovarios de frigorífico. Luego de la selección y el lavado, los COC fueron incubados en medio TCM 199 sin suplementación (control) o suplementado con 0,01, 1 y 100  $\mu\text{M}$  de HT por 24 h a 39°C en una atmósfera de 5% de CO<sub>2</sub> y humedad a saturación. Luego de la MIV, se evaluaron los niveles de ROS mediante la tinción con diacetato de 2',7'-diclorodihidrofluoresceína (fluorescencia verde) y de GSH mediante la tinción con ThiolTracker™ Violet (fluorescencia azul). Ambas fluorescencias se detectaron bajo un microscopio de epifluorescencia equipado con filtros adecuados. Las imágenes obtenidas se procesaron con el software Image J para medir la intensidad de fluorescencia. Para la determinación

de ROS se utilizaron 160 COC en 4 réplicas (10 por tratamiento en cada réplica), y 192 COC en 4 réplicas para GSH (12 por tratamiento en cada réplica). El modelo estadístico incluyó el efecto aleatorio de bloque (réplica) y el efecto fijo del tratamiento (0 vs. 0,01 vs. 1 vs. 100  $\mu\text{M}$  de HT). Los datos fueron analizados mediante una regresión lineal utilizando el procedimiento GLIMIX de SAS (SAS Institute). Se consideró diferencia significativa cuando  $P < 0,05$ . Los resultados demostraron que la suplementación con HT no modificó los niveles de GSH (30,82  $\pm$  1,51, 30,10  $\pm$  1,38, 33,17  $\pm$  1,53 y 29,29  $\pm$  1,49  $\times 10^6$  unidades de fluorescencia para control, 0,01, 1 y 100  $\mu\text{M}$  de HT, respectivamente;  $P > 0,05$ ). Sin embargo, los niveles de ROS se incrementaron por la suplementación (16,41  $\pm$  1,31, 20,75  $\pm$  1,86, 21,60  $\pm$  3,23  $\times 10^5$  unidades de fluorescencia para control, 0,01 y 1  $\mu\text{M}$  de HT, respectivamente;  $P < 0,05$ ), alcanzando los niveles más altos los ovocitos madurados con 100  $\mu\text{M}$  de HT (36,93  $\pm$  3,23  $\times 10^5$  unidades de fluorescencia;  $P < 0,05$ ). En conclusión, de manera contraria a lo esperado, el HT incrementó los niveles intracelulares de ROS. Por lo tanto, queda pendiente investigar el mecanismo por el cual este compuesto, en lugar de reducir, incrementa los niveles de ROS en los ovocitos.

# Producción de leche en vacas Holstein y diferentes cruzamientos en un sistema a pastoreo

FRANA BISANG, E<sup>1,2</sup>; QUERCIA, E<sup>3</sup>; WEBER, M<sup>4</sup>; PIPINO, D<sup>3</sup>; PICARDI, M<sup>5</sup>; MARINI, P<sup>1,6</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Producción de Bovinos Lecheros. Facultad de Ciencias Veterinarias – UNR. <sup>2</sup>Becario de CONICET. <sup>3</sup>Actividad privada. <sup>4</sup>SW – Agropecuaria SRL <sup>5</sup>Unidad de Fitopatología y Modelización Agrícola, Instituto Nacional de Tecnologías Agropecuarias, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Córdoba. <sup>6</sup>Carrera del Investigador Científico – UNR. E-mail: emanuelfrana@gmail.com

El modelo de producción lechero en Argentina se basa en la utilización de la raza Holstein en la mayoría de los sistemas productivos. Sin embargo, durante los últimos quince años, en numerosos establecimientos de diferentes Provincias como Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires (Argentina) se han incorporado paulatinamente otros genotipos de ganado lechero, en sistemas a pastoreo con diferentes niveles de suplementación, conformando rodeos cruzas que presentarían mayor estabilidad en la producción y mejoras importantes en cuanto a los indicadores reproductivos. El objetivo de este trabajo fue evaluar la producción de leche a 305 de vacas Holstein puras y diferentes cruzamientos en un tambo comercial a pastoreo de la Provincia de Entre Ríos. Se analizaron datos retrospectivos de un tambo comercial de la provincia de Santa Fe. La base de datos constaba de 1342 lactancias de raza Holstein puras (HO; n: 799 vacas), 344 lactancias de cruce HO x Jersey (JE; n: 164 vacas), 190 lactancias de la cruce JE x Montbeliarde (MO; n: 96 vacas) y 316 lactancias de la cruce MO x HO (XB; n: 134 vacas). El período de tiempo evaluado fue desde el 1 de agosto del 2017 al 12 de enero del 2021. Las vacas se alimentaron sobre pasturas polifíticas y verdeos, con similar asignación de forrajes conservados y concentrados, y se manejaron en las mismas instalaciones de ordeño. Se utilizaron las siguientes variables: Producción

de leche a 305 días (PL305), Número de parto (NP=1,2 y 3), Año de Parto (AP), estación de parto (EP) y grupos raciales (HO, JE, MO, XB). Se obtuvieron los promedios y el error estándar para cada variable. Se evaluó mediante un análisis de la varianza (ANAVA) la existencia de diferencias estadísticas significativas entre los grupos raciales ( $p < 0,05$ ) y con la prueba a posteriori de Fisher se determinó cuál grupo difería de cuál. Se utilizó el programa estadístico JMP para SAS (JMP®, 2003) versión 5.0 para Windows para los análisis estadísticos. Los resultados de PL305  $\pm$  error fueron los siguientes: NP1 (JE 6122 $\pm$ 99a; MO 6324 $\pm$ 127b; XB 6512 $\pm$ 97b; HO 6740 $\pm$ 46c); NP2 (JE 7033 $\pm$ 141a; MO 7166 $\pm$ 203a; XB 7527 $\pm$ 138b; HO 7787 $\pm$ 75b) y NP3 (JE 7939 $\pm$ 224a; MO 8068 $\pm$ 358a; XB 8637 $\pm$ 150b; HO 8927 $\pm$ 229b) mostrando diferencias significativas. Los resultados indicaron que las vacas HO fueron las más productoras en la primera lactancia, luego HO y XB compartieron la mayor producción en la segunda y tercera lactancia. Los cruzamientos JE fueron las de menor producción en la primera lactancia y posteriormente JE y MO fueron similares en la segunda y tercera lactancia. Se concluye que la HO y la cruce XB a excepción de la primera lactancia fueron similares y superiores a los otros grupos de cruzas en los niveles de producción, mostrando la superioridad en producción individual del genotipo Holstein.

# Descripción de la macroanatomía y sonoanatomía de la región cervical latero-caudal en el perro y su importancia para el bloqueo del plexo braquial mediante el abordaje subescalénico

FUENSALIDA, S<sup>1</sup>; TARRAGONA, L<sup>1</sup>; GIANSAANTI, N<sup>1</sup>; LOSANO, D<sup>2</sup>; ZACCAGNINI, A<sup>1</sup>; DIAZ, A<sup>1</sup>; OTERO, P<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anestesiología y algología. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía. Buenos Aires, Argentina.

El objetivo de este estudio fue describir la anatomía cervical relacionada con las ramas ventrales de los nervios espinales del plexo braquial y sus relaciones con estructuras óseas, musculares, vasculares, nerviosas y fascias. Se evaluó con un abordaje ecoguiado el espacio subescalénico en perros, comparando la distribución de una solución anestésica coloreada tras su inyección en cadáveres, usando dos modalidades: una inyección única a nivel del ramo ventral del séptimo nervio espinal y otra distribuyendo el volumen en dos alícuotas, craneal y caudal al ramo ventral de C7. Se describió la anatomía cervical en dos cadáveres de perros mestizos (12 kg y 26 kg), disecando desde la región mandibular hasta el primer tercio del tórax, des insertando la escápula para exponer las raíces ventrales de los nervios espinales C6, C7, C8 y T1. Para el estudio de la sonoanatomía y distribución del anestésico, se usaron 15 cadáveres de perros (peso promedio  $12,6 \pm 7,22$  kg y BSC  $4,4 \pm 1,5$ ), con inyecciones ecoguiadas de 0,4 ml/kg de una solución anestésica coloreada con azul de metileno 1% en dos modalidades: un punto a nivel de C7 o dos puntos (craneal y caudal a C7), asignadas aleatoriamente. Los cadáveres se posicionaron en decúbito lateral, se preparó la zona con alcohol etílico 96%, y se realizó el escaneo con un transductor lineal de

alta frecuencia, paralelo al eje longitudinal de la columna cervical. El abordaje se realizó de craneal a caudal y la inyección de la solución anestésica se llevó a cabo una vez que se atravesó el vientre del m. escaleno. Resultados: Se observó que las ramas ventrales de los nervios espinales C4, C5, C6, C7, C8 y T1 emergen ventralmente del músculo escaleno y el sistema longissimus, lateralmente al músculo largo del cuello, alineándose en un plano intermuscular entre el músculo escaleno medio y el músculo largo del cuello, formando el plexo braquial hacia la axila. El nervio frénico se encuentra medial al plexo, y el tronco vago-simpático está relacionado con la arteria carótida y el nervio laríngeo recurrente. Se identificaron estructuras teñidas: ramas ventrales del nervio espinal, nervio frénico, tronco vago-simpático y nervio laríngeo recurrente. Se elaboró un cuadro registrando las estructuras teñidas a cada lado del cuello en cada cadáver, en el que se observan los patrones de distribución de las dos modalidades. Este trabajo proporcionó conocimiento sobre la macroanatomía de la región cervical en perros y las relaciones entre la emergencia de los nervios y las estructuras anatómicas adyacentes, permitiendo comprender mejor algunos signos clínicos tras el bloqueo del plexo braquial mediante el abordaje subescalénico.

# Efecto de la adición de resveratrol a muestras de semen bovino post-descongelado, impacto en el potencial de membrana mitocondrial

GADZE, TA<sup>1</sup>; CETICA, PD<sup>1,2</sup>; CÓRDOBA, M<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Cátedra de Química Biológica. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires – CONICET. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina. E-mail: tomigadze@gmail.com

Los procesos determinantes de la capacidad fecundante del espermatozoide están vinculados a la función mitocondrial. El potencial de membrana mitocondrial (PMM) es producido por el bombeo de protones, vinculado con la fosforilación oxidativa y es esencial para la generación de energía. Distintos antioxidantes pueden modular la función espermática modificando el estado redox. El antioxidante resveratrol (R) está siendo estudiado en diferentes células, no habiendo aún suficiente evidencia sobre su rol en los espermatozoides bovinos postdescongelados. Se ha demostrado que distintas concentraciones de R, actúan inhibiendo F1 de la ATPasa y a los complejos I y III de la cadena respiratoria mitocondrial, al ser un inhibidor competitivo de la ubiquinona. La heparina 10 UI/ml (H) fue usada como inductor de la capacitación. El objetivo fue estudiar el efecto de R a 10, 25 o 50  $\mu\text{M}$  a través de diferentes parámetros espermáticos en espermatozoides postdescongelados de bovino. Pajuelas de probada fertilidad fueron descongeladas en pool, suspendidas en medio TALP, centrifugadas a 600 *g* durante 5 minutos, el pellet fue resuspendido en medio TALP+calcio+seroalbúmina bovina. Las muestras se evaluaron a un tiempo 0 (control 0) y luego se fraccionaron en 4 grupos e incubadas por 15 minutos para cada concentración de R: a) sin la adición R o H (control 15'), b) con H, c) con R y d) con H+R. La motilidad progresiva (MP), el vigor y la funcionalidad de la membrana plasmática (HOST) se evaluaron por microscopía

óptica, la viabilidad y la integridad acrosomal por la coloración de azul tripán y patrón acrosomal con microscopía interferencial diferencial y el PMM (JC-1) y la capacitación espermática (CTC) por microscopía de fluorescencia. Los datos se analizaron con ANOVA y Post-ANOVA, test de Tukey ( $p < 0,05$ ). No se observaron diferencias en la MP, el vigor, la funcionalidad de membrana plasmática y el porcentaje de espermatozoides vivos con acrosoma intacto entre los grupos tratados y controles. La H aumentó los porcentajes de espermatozoides capacitados respecto a los controles, independientemente de la adición R ( $p < 0,05$ ). El R, a todas las concentraciones estudiadas, aumentó el porcentaje de espermatozoides con alto PMM respecto a los controles ( $p < 0,05$ ). La H o H+R (50  $\mu\text{M}$ ), aumentaron el PMM respecto a ambos controles ( $p < 0,05$ ), sin embargo, H+R (10 ó 25  $\mu\text{M}$ ), no produjo cambios significativos ( $p > 0,05$ ). El espermatozoide bovino congelado-descongelado necesita además de una buena motilidad e integridad de membrana plasmática y acrosomal, un PMM adecuado para su demanda energética. El R a bajas concentraciones podría estar modulando el funcionamiento de la cadena respiratoria mitocondrial al modificar a sus componentes, variando el PMM en espermatozoides capacitados con H. Actualmente para conocer si esta modulación afecta a la capacidad fecundante espermática estamos realizando la prueba funcional de fertilización *in vitro*.

# Estudio histomorfométrico de tejido testicular de gatos tratados con un método inmuncontraceptivo en las Islas Galápagos: datos preliminares

GALLO DÍAZ, MS<sup>1,2</sup>; STORNELLI, MC<sup>2</sup>; STORNELLI, MA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Central del Ecuador. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones en Reproducción Animal (INIRA), Cátedra y Servicio de Reproducción Animal, Departamento de Clínicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

Las Islas Galápagos poseen una gran biodiversidad endémica, sin embargo, su fauna está amenazada por la presencia del gato doméstico (*Felis catus*), un depredador introducido sin competencia; por tanto, controlar su población es fundamental para la conservación de la fauna. El objetivo de este estudio fue analizar el efecto, sobre el tejido testicular, de la aplicación de dos dosis de vacuna Improvac™ (Péptido análogo sintético de GnRH), mediante una evaluación histomorfométrica. Se vacunaron 15 gatos vagabundos enteros, adultos, mestizos capturados entre 2019 a 2021. Se aplicó 0.5 mililitros de vacuna por vía subcutánea en la parrilla costal izquierda al día (D) 0 y al D30, los gatos se castraron al D120. Conjuntamente, se registró la presencia, reducción o ausencia de espículas peneanas (EP) y se calculó el volumen testicular (VT; mm<sup>3</sup>) mediante la fórmula de la elipse elongada. Los testículos fueron preservados en formol al 10% y procesados con la técnica de inclusión en parafina más tinción de Hematoxilina-Eosina. Seleccionamos 20 túbulos seminíferos cortados transversalmente para determinar el grado de desarrollo de la hilera seminal y 10 para la morfometría donde se midió: área del túbulo ( $\mu\text{m}^2$ ), área de la luz

tubular ( $\mu\text{m}^2$ ) y altura del epitelio ( $\mu\text{m}$ ). Al analizar el VT mediante la prueba estadística ANOVA, se observó una disminución progresiva de la media a lo largo del tiempo (D0=2,49±1,13; D30=2,16±0,99; D120=1,13±0,64; p<0,01). Al respecto de las EP, mediante la prueba estadística de Fisher, se encontró una reducción significativa del tamaño en cada observación (p<0,01), donde el 20% (3/15) de los gatos redujeron el tamaño al día 30, mientras que al día 120, el 46,7% (7/15) redujeron el tamaño y el 53,3% (8/15) perdieron completamente sus EP. Al estudio histológico, se observó que el 100% de los túbulos analizados no mostraron desarrollo de espermátidas con cola ni espermatozoides, mientras que al estudio morfométrico, se encontró que la media del área del túbulo fue: 492,06±147,07; la media del área de la luz tubular fue: 129,6±86,7 y la media de la altura del epitelio fue: 2,57±0,37. Finalmente, este trabajo muestra que la vacuna inmuncontraceptiva Improvac™ afecta la morfología y morfometría testicular pudiendo ser una herramienta útil para implementar junto a campañas de esterilización quirúrgica, incrementando la eficiencia en los planes de control reproductivo del gato en las Galápagos.

# Control reproductivo en caninos domésticos (*Canis lupus familiaris*)

GARCÍA, MF<sup>1,2</sup>; NUÑEZ FAVRE, R<sup>1,2</sup>; GARCÍA MITACEK, C<sup>1,2</sup>; LEZAMA CARABALLO, ED<sup>1</sup>; GARCÍA, A<sup>1</sup>; STORNELLI MC<sup>1</sup>; STORNELLI, MA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigaciones en Reproducción Animal.

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. CABA, Argentina.

El objetivo del trabajo fue evaluar la eficacia y duración de la vacuna anti-GnRH (Improvac®) sobre el volumen testicular y la producción espermática para el control reproductivo de perros mascotas. Se seleccionaron 14 machos de 2 a 8 años, clínicamente sanos que solicitaron el control reproductivo en el Servicio de Clínica Reproductiva del Hospital Escuela, FCV, UNLP. A cada animal se le administraron dos dosis (día 0 y día 30) de vacuna Improvac® (Zoetis, Bélgica), en la parrilla costal izquierda, por vía subcutánea (sc). Se realizaron controles mensuales hasta las 16 semanas luego del tratamiento que incluyeron: examen clínico para evaluar el estado de salud y descartar efectos adversos, registro del volumen testicular y toma de muestra de semen. En cada muestra seminal se evaluó: motilidad (MOT, %), vigor (VI), volumen (VOL, ml) concentración espermática (CON, x106/ml), número total de espermatozoides (ET, x 106), porcentaje de vivos (VIVOS, %), y morfología espermática (ME, % normal). Los datos fueron analizados mediante ANOVA utilizando GLIMMIX de SAS®. En cinco de los animales ingresados al estudio pudieron obtenerse eyaculados completos en muestreos consecutivos. No se observaron diferencias significativas en los parámetros seminales, entre el día 0 y la semana 4 (día de la segunda dosis):

MOT 93,40±1,44 vs 93±1,22; VI 4,80±0,20 vs 4,90±0,10; VOL 3,70±0,83 vs 3,38±0,97; CON 340±97,72 vs 370±137,04; ET 951,25±201,88 vs 961,25±225,14; VIVOS 91,40±3,08 vs 87,29±2,11 y ME 88,53±1,63 vs 86,52±2,37 respectivamente. A partir de la semana 8 se observó azoospermia, la cual se mantuvo hasta el final del estudio (semana 16; semana 0 vs semana 16, P<0,05). El volumen testicular fue registrado en los 14 perros a lo largo del estudio pudiendo observar una disminución de un 35,35 % a la semana 4, 58,82 % a la semana 8, 72,36 % a la semana 12 y un 79,19 % a la semana 16 respecto del valor inicial (20095,96 ± 4653,15, 12124,26 ± 2898,66, 8093,70 ± 1980,58 y 6309,28 ± 1778,64 vs 30487,36 ± 6977,05 mm<sup>3</sup> P>0,05). Nuestro estudio muestra la eficacia de dos dosis de la vacuna Improvac® para suprimir completamente la espermatogénesis, alcanzando azoospermia a partir de la octava semana lo que sugiere que la acción inmunosupresora gonadal de la vacuna fue efectiva. Si bien se ha descrito la efectividad de esta vacuna para suprimir la espermatogénesis por 4 meses, la duración de la supresión de la espermatogénesis y la fertilidad después del tratamiento están siendo investigados. Estos hechos hacen que sea un interesante foco de estudio para el control de la reproducción en esta especie

# Evaluación clínica, hematológica y ultrasonográfica en gatas prepúberes tratadas con la vacuna anti-GnRH: datos preliminares

GARCÍA MITACEK, MC<sup>1,2</sup>; STORNELLI, MC<sup>1</sup>; GARCÍA, MF<sup>1,2</sup>; DE LA SOTA, RL<sup>1,2</sup>; STORNELLI, MA<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (UNLP). <sup>2</sup>CONICET. E-mail: astornel@fcv.unlp.edu.ar

El objetivo del trabajo fue evaluar el estado clínico, hematológico y ultrasonográfico en gatas prepúberes tratadas con la vacuna anti-GnRH como método contraceptivo. Se utilizaron gatas (*Felis catus*, n=3), de entre 3-5 meses de edad. El experimento contó con la aprobación del CICUAL de la FCV UNLP (240507-1). Las gatas fueron tratadas con la vacuna Improvac<sup>®</sup> (Zoetis) la cual se le administró por vía sc en la parrilla costal izquierda 0,5 mL el día 1 (D1) y el día 30 (D30). A todas las hembras se les realizó una evaluación clínica, reproductiva, hematológica y ultrasonográfica (diámetro uterino longitudinal [cm]) el día de la primera dosis (D1) y el día de la segunda aplicación (D30). Luego se realizaron controles cada 30 días hasta el D180. Para determinar la etapa el ciclo estral se realizó citología vaginal. Se tomaron muestras sanguíneas para hematología en tubos con EDTA. Las muestras sanguíneas fueron procesadas con un analizador hematológico semiautomatizado, y el conteo diferencial de leucocitos se realizó en frotis teñidos con May-Grünwald Giemsa. Los datos fueron analizados con distribución de Poisson mediante Glimmix de SAS<sup>®</sup>. Los datos se expresan como cuadrados medios mínimos ± error estándar. Todas las gatas presentaron leve decaimiento a las 24 h del D1, sin embargo, no se observaron alteraciones clínicas durante el resto del período estudiado. Ninguna de las

gatas presentó signología de celo y las citologías vaginales fueron compatibles con imágenes de anestro (presencia de células parabasales). No se observaron diferencias significativas entre el D1 vs. D30-60-90-120-150-180 en el hematocrito, eritrocitos, hemoglobina, sólidos totales, leucocitos, neutrófilos segmentados, neutrófilos inmaduros, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos. Todos los parámetros hematológicos se mantuvieron dentro del intervalo de referencia normal para la especie. La evaluación ultrasonográfica del útero permitió evidenciar una disminución significativa en el diámetro uterino entre el D1 vs. D30-60-90-120-150-180 (0,22±0,02 vs. 0,17±0,02 cm [p<0,006], 0,15±0,02 cm [p<0,0007], 0,17±0,02 cm [p<0,006], 0,17±0,02 cm [p<0,006], 0,18±0,02 cm [p<0,02]). El presente estudio permite demostrar que la administración de la vacuna anti-GnRH permitió retrasar la pubertad en gatas prepúberes sin alteración en los parámetros clínicos. Asimismo, pudo evidenciarse cambios en el diámetro uterino que se relacionarían con el efecto de la vacuna. Continuar el estudio en gatas prepúberes permitirá evaluar el período en el cual las hembras comiencen a ciclar y de esta forma poder evaluar la duración de la vacuna anti-GnRH, con el fin de permitir el control de la reproducción en las gatas.

# Estudio preliminar sobre el efecto estacional en la eliminación de huevos de *Haemonchus contortus*

GARCIA OLGATI, BM<sup>1,2</sup>; ARESE, RP<sup>3</sup>; VITULLI MOYA, GR<sup>1</sup>; ANDINO, LE<sup>1</sup>; PRUZZO, CI<sup>1</sup>; NIÑO URIBE, AI<sup>4</sup>; ROMERO, JR<sup>1</sup>; ILLANES, FA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias (CEDIVE) -FCV, UNLP. Bs As, Argentina. <sup>2</sup>Cátedra de Biofísica, Departamento de Cs. Básicas - FCV, UNLP. Bs As, Argentina. <sup>3</sup>Instituto Tecnológico de Chascomús (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de San Martín). Laboratorio de Estrés Abiótico y Biótico en plantas. <sup>4</sup>Programa de Medicina Veterinaria. Universidad de Santander (UDES). Bucaramanga. Colombia.

*Haemonchus contortus* es un parásito hematófago de los ovinos, cuyo principal signo clínico es la anemia. Posee gran poder biótico, construyendo cargas parasitarias potencialmente peligrosas en un corto período. La dinámica de infestación parasitaria regional está condicionada por las variables climáticas, siendo en la provincia de Bs. As. verano y otoño las estaciones de mayor prevalencia. El objetivo de este trabajo fue estudiar la curva de eliminación de huevos de *H. contortus* en infestaciones artificiales y su variación estacional. Se utilizaron 17 corderos machos (castrados y descolados) mestizos, de 6 meses de edad en adelante, durante un período de 9 años. Los animales se desparasitaron con naftalofos (30 mg/kg PV vía oral) al día -7. En el día 0 se comprobó que los animales estuvieran libres de parásitos por medio de un HPG (técnica de Mc Máster modificada), para posteriormente realizar una inoculación artificial de 200 L3 de *Haemonchus contortus* (cepa CEDIVE) por kg PV (vía oral). Luego, semanalmente se realizó un muestreo de materia fecal para realizar recuento de HPG. Así se evaluó el período prepatente, el valor máximo de huevos por gramo (HPG) eliminado y tiempo necesario para alcanzarlo y persistencia de las infestaciones. El estudio se realizó en instalaciones del CEDIVE (FCV-UNLP), en corrales elevados (libres de reinfecciones). Se realizaron comparaciones por ANOVA (con transformaciones logarítmicas cuando las

variables no se distribuyeron normalmente). Se hallaron diferencias significativas (Valor P 0,05) en el día de máxima eliminación de huevos, siendo la primavera la estación que más tiempo precisó en alcanzar los mayores recuentos (58 en primavera y 43, 38,5 y 35 para verano, otoño e invierno respectivamente). Las demás variables no presentaron diferencias significativas, aunque numéricamente, llaman la atención las diferencias en los promedios del valor máximo de HPG, que en primavera duplicó los recuentos alcanzados en el resto de las estaciones (12700 en primavera y 5300, 6800 y 6700 para verano, otoño e invierno respectivamente). En cuanto a la persistencia en la eliminación de huevos, las infestaciones de invierno fueron más cortas (67 en invierno y 122, 132 y 115 para primavera, verano y otoño respectivamente), aunque sin diferencias significativas. El período prepatente fue similar en las 4 estaciones (rango 7 a 28 - promedio 22 días). Con estos resultados, podemos concluir que en la primavera el pico máximo de eliminación de huevos se alcanza más tardíamente y con mayores recuentos que en el resto de las estaciones. Esto justifica las presentaciones clínicas de principios de verano. En cuanto a la persistencia de las infestaciones, si bien hace falta continuar con los estudios (para aumentar el n), la menor duración de las mismas en el invierno, podría estar condicionada por los mismos factores que favorecen el fenómeno de hipobiosis.

# Efecto del exceso hídrico sobre la morfología de las plantas de *Trifolium resupinatum* (L) (trébol persa) en la etapa de floración

GARCÍA-RAMÍREZ, Y<sup>1</sup>; DELUCA, A<sup>1</sup>; COFRÉ, N<sup>2</sup>; GARCÍA, I<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Nutrición Vegetal y Micorrizas Arbusculares Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (CONICET) Av. Ángel Gallardo 470 (C1405DJR) Tel 4982-6595, int 160, Fax int 172 <sup>2</sup>Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (CONICET, FCEfyN), Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. E-mail: igarcia@macn.gov.ar

La deficiencia de P y el estrés hídrico en la Cuenca del Río Salado (Buenos Aires) son dos de los múltiples factores que afectan la producción de forraje y por ende la actividad ganadera de la zona. La escasa presencia de leguminosas agudiza el problema. *Trifolium resupinatum* L. (trébol persa) es una leguminosa anual que posee un alto potencial forrajero con un alto valor nutricional para el ganado. El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto del exceso hídrico sobre características morfológicas del trébol persa en etapa de floración. Para ello, se llevó a cabo un ensayo ante condiciones controladas de invernáculo utilizando un suelo Natracuol típico deficiente en P procedente de un pastizal natural de la Cuenca del Río Salado (pH 9,4; conductividad eléctrica 3,5 dS/m; P disponible 4,7 mg/kg). Un grupo de 24 plantas de 60 días fueron sometidas a condiciones de exceso hídrico (1 cm por encima del nivel del suelo) y otro grupo de 24 plantas mantenidas en capacidad de campo por 35 días. Se cosechó el material vegetal y se determinaron: peso seco (PS) de vástago y raíz, y variables morfológicas (número de flores, hojas, largo radical y largo específico). Se determinó la Tasa de Crecimiento Relativa (TCR) de vástago y raíz, así como la relación tallo/raíz (T:R) y la eficiencia de tolerancia al estrés de la planta (ETE). Las variables fueron analizadas estadísticamente mediante el programa SPSS versión 18. El exceso hídrico provocó una disminución en el PS del

vástago (43,11%) y radical (35,36%) en relación con las plantas control, pero no se observaron diferencias en la relación T:R entre las plantas bajo exceso hídrico (3,22) y las plantas control (2,92), lo cual pudiera indicar una mayor partición relativa de los nutrientes hacia la parte aérea de la planta en ambos tratamientos. Los valores de la TCR de vástago (0,046 g/día) y raíz (0,025 g/día) fueron menores en las plantas ante exceso hídrico en comparación con las plantas control (0,066 y 0,033 g/día, respectivamente). El número de flores, tallos y hojas por maceta decreció en las plantas bajo estrés hídrico. El largo radical específico (13,25 m/gr PS) fue mayor en las plantas sometidas ante exceso hídrico respecto de las plantas control (10,95 m/gr PS), pero no se observaron diferencias en el largo radical entre ambos tratamientos. Las plantas mostraron un ETE de 100% ante exceso hídrico. Los resultados sugieren que el trébol persa podría tolerar el exceso hídrico en un Natracuol típico, dado que las plantas desarrollaron estrategias adaptativas como la partición diferencial de nutrientes entre vástago y sistema radical y el aumento del volumen de suelo explorado a través del incremento del largo específico. Por lo tanto, se recomienda el empleo de otros tipos de suelos de la Cuenca que permitan incrementar la producción de biomasa y mantener la floración de trébol persa bajo condiciones de exceso hídrico.

# Ectoparásitos (Insecta) en animales de compañía y su importancia sanitaria en la provincia de Corrientes, Argentina

GENJO, I<sup>1</sup>; BENITEZ IBALO AP<sup>1,2</sup>; DEBARBORA, VN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Biología de los Parásitos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. Av. Libertad 5470, Corrientes. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Algunos insectos ectoparásitos como las pulgas (adultos) y los piojos (Anoplura) (Siphonaptera y Phthiraptera) debido a su hábito de alimentación hematófago, adquieren importancia sanitaria como vectores biológicos, por su capacidad de transmitir una amplia variedad de patógenos, como virus, bacterias y rickettsias. Además, las pulgas pueden actuar como hospedadores intermediarios del helminto *Dipylidium caninum* y como reservorios de patógenos y junto con los piojos, pueden ocasionar importantes lesiones, dermatitis e infecciones secundarias. Es por esto, que el objetivo del trabajo fue evaluar la fauna de insectos ectoparásitos en animales de compañía en una localidad de Corrientes y su implicancia en la transmisión de microorganismos. El muestreo se llevó a cabo en Riachuelo, comprendiendo la zona centro y escasamente urbanizada, este trabajo se encuentra enmarcado dentro de un proyecto mayor que se está llevando a cabo en la provincia. Se realizaron cuatro muestreos abarcando los períodos climáticos cálidos (primavera-verano) y fríos (otoño-invierno), en los cuales se efectuó la colecta de ectoparásitos mediante examen directo del pelaje y la piel de los animales, con el consentimiento previo de sus propietarios. Los ejemplares colectados se conservaron en alcohol 70° y fueron determinados taxonómicamente con claves convencionales. Todos los ectoparásitos fueron incorporados a la colección de Biología de los Parásitos (UNNEP) FaCENA, UNNE. Se examinó

un total de 158 animales (siete gatos y 151 perros), se hallaron infestados 45 (28,48%), de los cuales se colectaron 125 pulgas pertenecientes a la especie *Ctenocephalides felis* y un piojo malófago, *Trichodectes canis*, no incluido en el análisis. Las prevalencias obtenidas en el ambiente urbano en la estación cálida fueron de 28,5% y en estación fría 35,7%, mientras que en el ambiente escasamente urbanizado en estación cálida fue de 27,3 % y en la fría de 23,5%. Al comparar las prevalencias con la prueba exacta de Fisher con un  $p = \alpha 0,05$  no se observaron diferencias significativas entre las variables. Esto puede deberse a que, las pulgas no presentan una estacionalidad marcada en el desarrollo de su ciclo biológico, ni preferencias por los ambientes urbano o escasamente urbanizados. Por otro lado, teniendo en cuenta que *C. felis* desarrolló la capacidad de alimentarse de varios hospedadores que incluyen al hombre, es necesario realizar un control integrado exhaustivo a nivel de nuestras mascotas como así también del ambiente donde viven ya que, esta pulga se encuentra entre los vectores más frecuentes e importantes implicados en la transmisión de agentes etiológicos de múltiples enfermedades zoonóticas como *Bartonella* sp. y *Rickettsia* sp. Por último, respecto al piojo encontrado, al ser malófago no tiene implicancia en la transmisión de patógenos, aunque produce daños en la piel del hospedador.

# Correlación entre los hallazgos clínicos, resonancia magnética y disección anatómica en un caso de síndrome del seno cavernoso en un canino

GENOUD, P; CASTRO MOLINA, JM; FERRARO, J; PALTENGI, A; PELLEGRINO, F; RAPELA, F; VIDAL FIGUEREDO, R

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía. Buenos Aires, Argentina.

E-mail: pgenoud@hotmail.com

El piso de la fosa craneana media presenta dos regiones importantes, la región selar y la región paraselar. En la región selar se encuentra la hipófisis y en la región paraselar, algunos nervios craneanos (NCs), vasos sanguíneos y tejido fibroso. La afección de los elementos nerviosos de esta región produce diversos signos clínicos, agrupados bajo el término de síndrome del seno cavernoso o síndrome paraselar. El objetivo de este trabajo fue correlacionar los hallazgos en el examen neurológico con las lesiones descritas en la resonancia magnética y las alteraciones halladas en la disección anatómica. El caso corresponde a un paciente que se presentó a consulta neurológica, canino macho, de 7 años, no castrado y de raza Pit Bull. Al examen neurológico se observó sensorio conservado y reacciones posturales normales, oftalmoplejía interna (midriasis) bilateral y oftalmoplejía externa (estrabismo ventrolateral), ausencia de reflejo palpebral y corneal en el canto medial del ojo derecho, y pérdida de sensibilidad en la región medial de la órbita de ese lado. Se indicó estudio de imagen por resonancia magnética (IRM). La IRM mostró la presencia de una lesión ocupante de espacio en la región selar, bilateral y levemente asimétrica con predominio derecho. Hipointensa en T1, y en las secuencias T2 y FLAIR se observa severo edema perilesional. El propietario autoriza la eutanasia humanitaria del paciente. Se solicitó el cadáver para anatomía patológica.

El espécimen fue inyectado con formol al 15% vía carótida común, y luego con látex para repleción de arterias y venas. La disección se realizó con instrumentos tradicionales de neurocirugía utilizando lupa de aumento (3x). En la disección anatómica confirmamos la presencia de una masa ocupante del espacio selar, que no sobrepasaba el diafragma sellar hacia dorsal, sino que se proyecta hacia ambos laterales, invadiendo la región paraselar. Comprimiendo los senos cavernosos y comprometiendo estructuras nerviosas que discurren en la duramadre fibrosa. Desde el punto de vista clínico, las estructuras afectadas fueron el III NC de manera bilateral, que provocó la midriasis fija (por afección de su porción parasimpática) y el estrabismo ventrolateral; y el nervio oftálmico del V NC del lado derecho, que provocó la ausencia de reflejo palpebral y corneal en el canto medial. En conclusión, este estudio ha demostrado una correlación significativa entre los hallazgos clínicos neurológicos, las imágenes de resonancia magnética y las observaciones anatómicas post-mortem. Los resultados de este trabajo enfatizan la relevancia de un enfoque multidisciplinario para el diagnóstico de trastornos neurológicos, integrando la neurología clínica, la neuroimagen y la anatomía patológica. Por último, este estudio abre caminos para futuras investigaciones que podrían explorar tratamientos innovadores y estrategias de rehabilitación basadas en la correlación entre la clínica, la imagenología y la anatomía.

# Patógenos asociados a mastitis bovina en tambos de la cuenca Mar y Sierras

GEREZ, G; BUSTAMANTE, A; SANSO, AM

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV). Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN). Laboratorio de Inmunoquímica y Biotecnología. Tandil, Buenos Aires. Argentina.

La mastitis bovina es una enfermedad frecuente en los tambos, generalmente causada por patógenos bacterianos. Este trastorno de salud conduce a la disminución de la calidad y la producción de leche, siendo responsable de importantes pérdidas económicas. El tratamiento de la mastitis representa la razón más común del uso de antibióticos en tambos y la resistencia a ellos es un área de preocupación para la medicina humana y veterinaria. Dependiendo del reservorio primario y del modo de transmisión, la mastitis puede clasificarse como “contagiosa” o “ambiental”. La glándula mamaria puede ser infectada por microorganismos contagiosos, entre ellos *Streptococcus agalactiae*, descrito, por muchos años, como un patógeno obligado altamente contagioso de la glándula mamaria, que generalmente no sobrevive fuera de ella. Sin embargo, se ha demostrado que esta bacteria puede sobrevivir en el ambiente. Por otra parte, la fuente principal de patógenos de mastitis ambiental es el hábitat, siendo algunos de los más importantes *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae* y *Escherichia coli*. Actualmente, existe poca información sobre la resistencia de las bacterias, particularmente de las asociadas a mastitis. Por otra parte, el tratamiento antimicrobiano de la mastitis clínica bovina se induce generalmente sin conocimiento previo de los agentes causales. La caracterización y la vigilancia de cepas patógenas son importantes para obtener información que permita evaluar

el nivel y la evolución de la resistencia a los antimicrobianos y el potencial de virulencia. Por estos motivos, el objetivo del presente trabajo fue analizar muestras provenientes de tambos de la cuenca Mar y Sierras para determinar la presencia de especies de *Streptococcus*, *S. agalactiae*, *S. uberis* y *S. dysgalactiae*, y de *Escherichia coli*. Se estudiaron 520 muestras provenientes de 40 tambos. Éstas fueron obtenidas de leche de vacas con mastitis y del ambiente de tambos de la cuenca lechera Mar y Sierras. En una primera instancia, se realizó el aislamiento y la caracterización de los patógenos por pruebas bioquímicas, siguiendo las recomendaciones del *National Mastitis Council*. Los aislamientos identificados por método bioquímico fueron, luego, confirmados mediante PCR específicas. Hasta el momento se obtuvieron: 23 aislamientos de *S. agalactiae*, 52 de *S. dysgalactiae*, 108 de *S. uberis* y 91 de *E. coli*, entre las cuales se detectaron 44 VTEC (*E. coli* verotoxigénico). De la totalidad, el 22,9% de las muestras fueron aisladas del ambiente (materia fecal, suelo de corrales, agua de bebederos) y el resto, de leche. Además, se pusieron a punto reacciones de PCR para detectar genes de virulencia en las distintas especies. En el 90% de los casos hubo concordancia entre la identificación específica obtenida por métodos bioquímicos y la molecular, por PCR. Casi un 50% de los aislamientos de *E. coli* resultaron ser VTEC. Estos resultados alertan sobre la circulación en el tambo de cepas muy virulentas que podrían infectar al hombre.

# Grupo genético y niveles de anticuerpos contra la enfermedad de Newcastle en suero y yema de gallinas camperas

GHERARDI, SM<sup>1</sup>; DI MASSO, RJ<sup>2</sup>; RONDELLI, FM<sup>1</sup>

Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Veterinarias. <sup>1</sup>Cátedra de Inmunología. <sup>2</sup>Cátedra de Genética.

La IgY es la inmunoglobulina preponderante en el suero de las gallinas y, en el huevo, se encuentra en mayor concentración en la yema. El objetivo de este trabajo fue caracterizar el efecto del grupo genético sobre el nivel de IgY específica contra la enfermedad de Newcastle en suero y en yema, y la asociación entre ambas variables. Se trabajó con aves pesadas del cruzamiento de tres vías Campero Casilda (CC) y aves semipesadas, ponedora autosexante Negra INTA (NI) y una estirpe de la raza asimilada Rhode Island Red (RIR). Todas las aves fueron producidas en la Sección Aves de INTA Pergamino, se criaron con las especificaciones de los respectivos protocolos de producción y se vacunaron por vía ocular a los 15 y 36 días con la vacuna a virus vivo de la Enfermedad de Newcastle tipo B1, cepa B1. Al finalizar el primer ciclo de postura, a las 72 semanas de edad, se eligieron al azar 20 gallinas de cada grupo genético entre las que se encontraban en postura, se les extrajo una muestra de sangre de la vena braquial, se recolectó el huevo puesto ese mismo día y se determinó el contenido de IgY específica contra el virus de Newcastle (NV) en suero y en yema de huevo por inhibición de la hemoaglutinación. El efecto del grupo genético sobre los títulos de anticuerpos (Ac) séricos y en yema, expresados como log<sub>2</sub> (mediana y rango intercuartílico), se evaluó con el test de Kruskal-Wallis y la prueba de comparaciones múltiples de Dunn. La asociación entre los títulos de Ac contra

NV en suero y en yema se evaluó para todas las aves y en cada grupo genético con el coeficiente de correlación  $r$  de Spearman ( $r_S$ ). Se observó un efecto significativo del genotipo sobre el título de IgY en suero [CC: 7,5 (6 - 8); NI: 7,0 (6 - 7,75); RIR: 10 (8 - 10,5);  $p < 0,0001$ ] y en yema [CC: 2 (2 - 3,75); NI: 3 (2 - 3); RIR: 4 (3,5 - 5);  $p = 0,002$ ], sin diferencias entre CC y NI, y ambos con valores menores a RIR. Se observó una asociación positiva entre el contenido de IgY en suero y en yema, tanto a nivel global ( $r_S = 0,772$ ;  $p < 0,0001$ ; intervalo de confianza (IC) del 95% = 0,621 - 0,867), como en cada grupo por separado (CC -  $r_S = 0,819$ ;  $p = 0,0002$ ; IC 95% = 0,534 - 0,937; NI -  $r_S = 0,558$ ;  $p = 0,011$ ; IC 95% = 0,139 - 0,807 y RIR -  $r_S = 0,848$ ;  $p = 0,0005$ ; IC 95% = 0,545 - 0,955). A juzgar por los límites inferior y superior de los intervalos de confianza, los valores de los coeficientes muestrales, si bien disímiles, no estimarían diferentes asociaciones a nivel poblacional. Se concluye que pese a compartir el esquema vacunal, la estirpe de gallinas de la raza asimilada RIR presenta mayores títulos de Ac específicos contra NV que la ponedora autosexante NI y que el cruzamiento CC, tanto a nivel sérico como en la yema de sus huevos, sin mostrar diferencias en la asociación entre dichas determinaciones, resultado compatible con la evidencia que plantea que, en la gallina, la concentración de IgY en yema está directamente relacionada con el nivel de IgY circulante en la sangre.

# Determinación del perfil proteico en leche de cabras criollas

GIAMPAOLI, C<sup>1,2</sup>; OCHOA, A<sup>1</sup>; BOTTINI, M<sup>1,3</sup>; SIMONETTI, L<sup>4</sup>; DE SIMONE, E<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Fisiología Animal. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Producción de Ovinos. Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Universidad de Lomas de Zamora, Facultad de Ciencias Agrarias, Cátedra de Fisiología Animal. <sup>4</sup>Cátedra de Rumiantes Menores.

El tambo caprino como actividad comercial en nuestro país es relativamente reciente. Existe información muy variable respecto al número de tambos y las existencias destinadas a la lechería en Argentina. Tradicionalmente, la mayoría de las cabras que producían leche formaban parte de sistemas mixtos cuyo producto principal era la carne, mientras que sus derivados lácteos solo eran consumidos localmente. Actualmente, existe un fuerte incremento en el desarrollo de sistemas especializados en lechería. Una problemática que afecta a los rumiantes lecheros y a la calidad del producto es la mastitis subclínica. Esta patología provoca alteraciones en la composición láctea, pudiendo verse comprometida entre otros componentes, la cantidad y calidad de las proteínas. Por esto, el objetivo de este trabajo es determinar el perfil proteico de la leche de cabras criollas y evaluar el impacto de la mastitis subclínica sobre el mismo. Para ello, se obtuvieron de un tambo caprino de la provincia de Buenos Aires, muestras de leche caprina y se dividieron en grupos de acuerdo al resultado del Test de Mastitis California (TMC). Así se obtuvieron un total 39 muestras de leche de cabras sanas, 22 de grado 1 para el TMC (TMC 1) y 26 de grado 2 y 3 (TMC 2-3). Los muestreos se realizaron cada 15 días durante 4 meses. Para el análisis del perfil proteico se realizó un SDS-PAGE al 12%. La concentración de proteínas totales se obtuvo

mediante el uso de un kit comercial colorimétrico. Para el análisis estadístico se utilizó un ANOVA de 1 vía y el Test de Tukey para comparaciones múltiples. Los resultados obtenidos para las muestras de leche de cabra arrojaron diferencias significativas entre los grupos de sanas y TMC 2-3 para las fracciones de caseínas totales,  $\beta$ -caseínas y lactoalbúminas con un  $p < 0,05$  (caseínas totales =  $3,309 \pm 1,462$  vs.  $2,531 \pm 0,5727$  g/dl;  $\beta$ -caseína =  $1,719 \pm 0,7444$  g/dl vs.  $1,313 \pm 0,3356$  g/dl y lactoalbúmina =  $0,6997 \pm 0,3385$  g/dl vs.  $0,5254 \pm 0,2189$  g/dl). Para las proteínas totales y las fracciones de proteínas de alto peso molecular,  $\alpha$ -caseínas,  $\kappa$ -caseínas y lactoglobulinas, si bien se observan diferencias, no resultaron estadísticamente significativas. Lo mismo sucede al contrastar el grupo TMC 1 con los anteriores. Los resultados obtenidos muestran que efectivamente la mastitis subclínica tiene un efecto deletéreo sobre la concentración de proteínas y que las fracciones mayormente afectadas serían las caseínas, que justamente son aquellas que tienen mayor peso en el proceso de elaboración de subproductos. Por lo tanto, el diagnóstico de esta enfermedad en cabras lecheras, es de gran importancia no solo por las cuestiones sanitarias imperantes sino también por su implicancia en el rendimiento del producto y la rentabilidad de los establecimientos elaboradores.

# Inmunolocalización de filamentos intermedios, desmina y vimentina, en placentas caprinas bajo un modelo de diferenciación nutricional durante la etapa prepuberal

GÓMEZ, K<sup>1,4</sup>; FIORIMANTI, M<sup>1,4</sup>; CRISTOFOLINI A<sup>1,4</sup>; BENZONI, A<sup>2</sup>; LUJÁN, M<sup>2</sup>; LUJÁN, O<sup>2</sup>; BARBEITO, C<sup>3,4</sup>; MERKIS, C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Área de Microscopía Electrónica, Dpto. Patología Animal, FAV. UNRC. <sup>2</sup>Dpto. Clínica Animal, FAV. UNRC. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias. UNLP. <sup>4</sup>CONICET. Incivet UNRC. E-mail: kgomez@ayv.unrc.edu.ar

En la gestación caprina, la formación y desarrollo del lecho vascular placentario es de vital importancia para el éxito de la preñez y la obtención de cabritos viables. Como sostén a dicha neovascularización, es necesaria la acción conjunta de filamentos intermedios como desmina y vimentina, que forman parte de la histoarquitectura de la matriz extracelular placentaria. Estas macromoléculas, se hallan involucradas en numerosos procesos, entre ellos, el mantenimiento de la organización celular; la diferenciación del citoesqueleto y el contacto célula-célula, eventos fundamentales para el sostén de la red vascular. El objetivo del presente trabajo fue estudiar la inmunoeexpresión de desmina y vimentina en placentas caprinas diferenciadas nutricionalmente en la etapa prepuberal. Para ello, se trabajó con muestras placentarias a término obtenidas de cabras mestizas de un grupo control (C) (n= 5), y de hembras bajo reducción nutricional en su etapa prepuberal durante 250 días y posterior realimentación (R) (n= 5), originarias de establecimientos de cría extensiva de la zona de Río Cuarto. Las muestras cotiledonarias fueron procesadas de acuerdo con el protocolo histológico convencional, para luego ser utilizadas en la técnica inmunohistoquímica. En la misma, se emplearon anticuerpos específicos para desmina y vimentina (Cell Marque<sup>®</sup>). Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente con el software InfoStat, mediante un ANOVA,

para evaluar la inmunoeexpresión de las moléculas con respecto al tratamiento. La técnica inmunohistoquímica reveló mayor extensión de inmunorreactividad a desmina y vimentina en muestras placentarias de hembras restringidas con respecto a las controles. En ambos grupos, la inmunoeexpresión se extendió a lo largo de las células mesenquimales y del epitelio trofoblástico. Sin embargo, las muestras placentarias de hembras restringidas nutricionalmente, expresaron moderada marcación en la capa muscular de arterias y arteriolas a diferencia de las controles, en donde la inmunomarcación fue negativa. El análisis estadístico a partir de los valores de High Score permitió determinar que existen diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos tanto para desmina como para vimentina ( $p > 0,05$ ). Es sabido que, bajo períodos de fluctuaciones en la disponibilidad de alimento, la hembra caprina es capaz de adaptarse mediante cambios metabólicos, histológicos y estructurales que garantizan el intercambio transplacentario de nutrientes de la madre al feto. Por lo tanto, concluimos que, en condiciones de subalimentación durante la etapa prepuberal de las hembras, existiría cierta adaptación gestacional con mayor expresión de desmina y vimentina a lo largo de las células que constituyen la matriz extracelular.

# Diagnóstico para el control de parasitosis entéricas en un centro de reinserción canino

GÓMEZ, K<sup>1</sup>; RICHARDET, M<sup>1</sup>; FIORIMANTI, M<sup>1</sup>; GUDIÑO, S<sup>1</sup>; MURÚA, L<sup>1</sup>; GUERREIRO, C<sup>1</sup>; RAPACINI, F<sup>2</sup>; MATEO, G<sup>2</sup>; MOTTA, C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Dpto. Patología Animal. <sup>2</sup>Ente de Prevención Ciudadana y Gestión Ambiental. Río Cuarto.

En el marco de un proyecto de prácticas socio-comunitarias de la UNRC, se diagnosticaron enfermedades zoonóticas en caninos alojados en el Centro de Reinserción Municipal (CRM) de Río Cuarto para facilitar su adopción. El CRM alberga caninos en situación de abandono, reeduca a aquellos con comportamientos indeseables y reintegra a la sociedad a los que se encuentran aptos. El objetivo de este trabajo fue contribuir al conocimiento epidemiológico y realizar un relevamiento de parasitosis intestinales en caninos, para así implementar estrategias de control integral. En mayo de 2024, se realizó la inspección y recopilación de datos sobre infraestructura, manejo higiénico-sanitario y alimentación de los caninos. El CRM alberga 170 perros de ambos sexos, la mayoría esterilizados, distribuidos en 35 canileras. Se muestrearon 26 canileras, en las cuales conviven entre 2 y 6 perros, según la disponibilidad de espacio. Se recogió una muestra de materia fecal por canilera para su diagnóstico coproparasitológico en el laboratorio de Patología Animal, utilizando la técnica de flotación con solución azucarada saturada de Benbrook. De las 26 canileras muestreadas, el 84,6% (n=22) presentó al menos una estructura parasitaria y, de éstas, el 40,9% (n=9) evidenció parasitosis múltiples. La estructura parasitaria más frecuentemente detectada fue el huevo tipo estrongilido (61,5%), asociado al género *Ancylostoma*. En el 38,5% de las muestras se hallaron huevos de *Eucoleus boehmi*, mientras

que el 19,2% y el 15,4% de las muestras presentaron huevos de ascaris y *Trichuris vulpis*, respectivamente. Las inspecciones de las canileras revelaron que la mayoría tenía piso de tierra, aunque un pequeño porcentaje poseía también cemento. Algunas contaban con techo de chapa y estaban divididas por tejido. Los perros salían a vez al día a actividades de recreación, algunos solos y otros compartiendo un espacio común con piso de tierra y pasto. La recolección de materia fecal se realizaba, en la medida de lo posible, de forma diaria, y se trataba contra parásitos internos cada 4 meses aproximadamente, dependiendo de la disponibilidad de medicamentos. Los hallazgos de laboratorio demuestran una alta carga parasitaria, de múltiples etiologías y muchas de ellas de tipo zoonótico, indicando una problemática ambiental significativa, con animales en condiciones de hacinamiento, mezcla de edades, y con constante ingreso-egreso de animales. Se sugiere la desparasitación con diagnóstico coprológico previo para adaptar los protocolos según los parásitos hallados y la implementación de una higiene rigurosa, incluyendo la recolección diaria de materia fecal. Aunque los perros son alimentados con balanceado, es fundamental reforzar la recomendación a los cuidadores de evitar darles restos de comida cruda y prevenir la depredación. Estas medidas contribuirán a mejorar la salud y el bienestar de los animales, facilitando su posterior reinserción y adopción.

# Miastenia gravis adquirida e hipotiroidismo en caninos adultos

GOMEZ, LB<sup>1</sup>; BOSSETTI, F<sup>1</sup>; PALLARES, C<sup>2</sup>; CASTILLO, V<sup>1</sup>; SURANITI, A<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Clínica Médica de Pequeños Animales. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Unidad de Fisioterapia y Rehabilitación en Pequeños Animales del Hospital Escuela. Buenos Aires, Argentina. E-mail: lbgomez@campus.fvet.uba.ar

La Miastenia gravis adquirida (MGA) es una enfermedad autoinmune neuromuscular debida a la presencia de anticuerpos contra receptores nicotínicos postsinápticos (ACRA). Esta alteración provoca cambios en la unión neuromuscular con signos clínicos como debilidad episódica agravada por la actividad (forma generalizada), regurgitación, cambio de fonación, tos (forma focalizada) y disnea (emergencia). El diagnóstico específico para la MGA generalizada es la detección sérica de ACRA. La estimulación repetitiva de un nervio periférico y la respuesta a la terapia anticolinesterásica (Bromuro de piridostigmina-BP) se incluyen en el diagnóstico clínico. La MGA así como el hipotiroidismo pueden ocasionar signos neuromusculares. El objetivo de este estudio es relatar los casos clínicos con signos compatibles con MGA e hipotiroidismo en caninos. Se realizaron exámenes clínicos y neurológicos en 32 caninos, 17 machos y 15 hembras, de 2 a 14 años, peso: 16-31 kg con signos de MGA. El 59% se observó entre las razas Labrador y Golden Retrievers y el porcentaje restante en mestizos. Los signos presentados fueron: postración (22), cambios de fonación (18), parálisis laríngea (1), regurgitación (2). Se realizaron: radiografías de tórax, hemograma completo, bioquímica sanguínea, medio interno hormonas tiroideas (T4 libre y TSH), dosaje de ACRA. El valor de referencia (VR) de ACRA es hasta 0,5 nmol/l, valores superiores son considerados positivos para MGA. El VR de T4 libre para caninos adultos eutiroideos es entre 0,60-1,60 ng/dl; caninos con valores inferiores a 0,60 son considerados hipotiroideos; TSH: VR hasta 0.35 ng/ml, valores

superiores indican hipotiroidismo. El 55% de los caninos fueron hipotiroideos. Se realizó estimulación repetitiva en nervio peroneo en los caninos que presentaron la forma generalizada. Dada la gravedad de los signos clínicos y a la demora en obtener los resultados de ACRA (40 días), los 32 caninos recibieron BP (0,5 mg/kg/12 h PO). La bioquímica sanguínea y medio interno no mostraron alteraciones significativas. Las Rx: mostraron megaesófago generalizado en 6 pacientes. La estimulación repetitiva realizada en los 22 caninos con postración (MGA generalizada) evidenció disminución de los potenciales mayor del 10% respecto de la primera respuesta y del registro de la amplitud más baja en el cuarto o quinto potencial de unidad motora, patrón compatible con MG. 20 de los caninos postrados tratados con BP respondieron en forma favorable al tratamiento, comenzando a pararse a partir de los 15 días. El 45% tuvieron marcha efectiva al mes de tratamiento. 30 fueron ACRA positivos. Los hipotiroideos (55%) recibieron levotiroxina (11 a 22 mcg/kg/24 h) y lograron una marcha normal. Se observó disminución de la regurgitación en los que presentaron megaesófago. En estos últimos se indicó terapia física, elevar comida y agua. El hipotiroidismo suele estar asociado a MGA en humanos. Esta correlación también se observó en este trabajo y cuando se suplementaron los pacientes con BP y T4 se normalizó su marcha. De esta observación se deduce la importancia de la evaluación de la función tiroidea e implementar una terapia conjunta.

# Estudio de cambios vasculares durante la fase luteal en ovinos

GÓMEZ, MV<sup>1</sup>; MASCIARELLI, O<sup>1</sup>; SPOSATO, E<sup>1</sup>; SUAREZ, C<sup>1</sup>; GARCÍA MITACEK, MC<sup>1</sup>; SOTO, AT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigaciones en Reproducción Animal.

La técnica ultrasonográfica Doppler en pequeños rumiantes se encuentra actualmente en auge, principalmente en el área de reproducción, al poder ser utilizada como herramienta diagnóstica precoz de gestación al día 17 así como para el conteo y clasificación de cuerpos lúteos (CL) en los programas de superovulación y transferencia embrionaria. El objetivo de este trabajo fue evaluar los cambios vasculares en el cuerpo lúteo ovino luego de la sincronización con un análogo de prostaglandina F2 $\alpha$  (PGF), utilizando ultrasonografía Power Doppler como herramienta diagnóstica. Para ello se utilizaron 20 ovejas cruza Dorper, pertenecientes a la Universidad Nacional de La Plata, con una condición corporal de 2,5-3 (1-5) durante el inicio de la época reproductiva. Los animales fueron alojados en el Campo Didáctico Experimental Don Joaquín, ubicado en la localidad de Bartolomé Bavio, Provincia de Buenos Aires. La alimentación fue a base de campo natural y rollo de alfalfa y la bebida *ad-libitum*. Todos los animales se sincronizaron con dos dosis IM de PGF (0,5ml cloprostenol, Ciclase<sup>®</sup>, Zoetis<sup>®</sup>), separadas por 7 días. Los días 3, 11 y 14 luego de la última PGF se realizaron las evaluaciones ecográficas a través un ecógrafo Esaote MyLab Vet con un transductor lineal de 6-13 Mhz, por vía rectal. Primeramente, se visualizaron los ovarios a través de modo B

y luego se cambió a modo Power Doppler. Las secuencias de imágenes se guardaron en formato video en el software propio del ecógrafo. A partir de los videos recuperados y a través del software gratuito VLC Media Player se obtuvieron las imágenes de CL en alta resolución. Las imágenes vasculares de 20 cuerpos lúteos se analizaron con el software gratuito Image J<sup>®</sup>, obteniéndose los valores de área luteal (AL), área vascular luteal (AVL), porcentaje del AVL con relación al AL (% AVL), diámetro vertical (DV) y horizontal (DH) del CL. Los datos fueron analizados mediante el análisis de medias de mínimos cuadrados (prueba de Chi cuadrado de Pearson PROC GLIMMIX de SAS<sup>®</sup>). Se observó un aumento en la AL el día 11 comparado con los días 3 y 14 (82,4; 62,8 y 66,9mm<sup>2</sup>, respectivamente; p<0.05), mientras que las variables AVL y %AVL mostró una disminución el día 14 en comparación con los días 3 y 11 (AVL: 22,3; 36,2 y 36,6mm<sup>2</sup>, día respectivo; %AVL: 33,5; 57,7 y 50mm<sup>2</sup>, respectivamente; p<0.05). No se presentaron diferencias en las variables DV DH. Aunque los resultados son parciales, La disminución de AVL y %AVL al día 14 podría ser la base para la categorización de la vascularización luteal y su posible implementación en el diagnóstico precoz de la gestación al día 17/20.

# Angiopoyetina-1 y su receptor Tie-2 en la placenta felina

GOMEZ CASTRO, G<sup>1,2</sup>; MOABRO, D<sup>1</sup>; BARBEITO, C<sup>1,2</sup>; BADURA, E<sup>3</sup>; MERKIS, C<sup>4</sup>; CASAS, L<sup>5</sup>; DIESSLER, M<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (FCV- UNLP). <sup>2</sup>CONICET. <sup>3</sup>Cátedra de Enfermedades de Aves y Pilíferos. FCV-UNLP. <sup>4</sup>Área de Microscopía Electrónica. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. <sup>5</sup>Cátedra de Clínica de Pequeños Animales. FCV-UNLP.

El apropiado desarrollo de una compleja red vascular es esencial para la función placentaria y el desarrollo fetal. Aunque la angiogénesis placentaria ha sido ampliamente estudiada en humanos, está escasamente descripta en animales domésticos. En humanos, la angiopoyetina-1 (Ang-1) se localizó principalmente en sincitiotrofoblasto, células endoteliales y cordones de células angiogénicas. La marca de su receptor Tie-2 fue más intensa en citotrofoblastos. En cerdas, ambas moléculas se localizaron en células endoteliales y trofoblasto; sin embargo, Ang-1 no se expresó en glándulas endometriales. Ya que no existen estudios del sistema de angiopoyetina en carnívoros, el objetivo fue analizar mediante inmunohistoquímica (IHQ) la expresión y distribución de Ang-1 y Tie-2 en placentas felinas. Se recolectaron muestras de placentas de gatas (n=18) en distintos momentos de gestación, provenientes de ovariectomías requeridas por sus tutores. Se fijaron y procesaron mediante técnicas histológicas de rutina; los cortes se montaron en portaobjetos con cargas (+) y se sometieron a IHQ indirecta utilizando anticuerpos anti-Ang-1 (policlonal de cabra, Abcam ab133425) y anti-Tie-2 (policlonal de conejo, Abcam ab218051). La recuperación antigénica se llevó a cabo con microondas. Las

muestras se incubaron con el sistema de detección CytoScan™ HRP o con IgG anti-cabra- peroxidasa y tetrahidrocloruro de 3,3-diaminobencidina. Tanto el ligando Ang-1 como su receptor Tie-2 fueron marcados regularmente en las células deciduales y glandulares endometriales; sin embargo, la marca en estas últimas fue débil en placentas a término. Ambas moléculas se encontraron en células citotrofoblásticas, pero no en sincitiotrofoblasto. Ang-1 fue por lo general positiva en células endoteliales maternas mientras que fue inconstante en vasos fetales, mostrando menor expresión en placentas avanzadas. Tie-2 fue inconstante en ambos casos, aunque fue positiva en los endotelios de vasos maternos ubicados en la región del laberinto más cercana a la membrana corioalantoidea. Por lo tanto, en la placenta endoteliochorial felina Ang-1 se localiza tanto en citotrofoblasto como en estructuras maternas; Tie-2, aunque más irregularmente, se expresa en las mismas células que su ligando. A partir de su co-expresión de ligando y receptor, se infiere que tanto en las células deciduales como en las glandulares puede ocurrir señalización autocrina. Las células endoteliales, por el contrario, podrían inducir a otras poblaciones. A diferencia de lo que ocurre en placenta humana, Ang-1 no se expresa en el sincitiotrofoblasto.

# Síntesis verde de nanopartículas de cobre y nanopartículas de plata con efecto bactericida

GÓMEZ-CUARTAS, A<sup>1</sup>; GORDON-FALCONI, C<sup>1</sup>; GROPPA, MD<sup>1</sup>; IANNONE, MF<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto de Química y Fisicoquímica Biológicas. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Buenos Aires, Argentina.

Mediante la nanotecnología se desarrollan nanopartículas (NPs) en procesos top-up y down-up, los cuales son en su mayoría químicos, físicos y en algunos casos biológicos. Es por ello que, el objetivo de este estudio fue desarrollar un proceso down-up de tipo biológico para sintetizar NPs de cobre y NPs de plata, mediante la utilización de un extracto obtenido a partir de los desechos de yerba mate como reductor y estabilizante, de modo de disminuir el uso de sustancias químicas y aprovechar los residuos dentro del concepto de economía circular; posteriormente, caracterizar las Nps mediante UV VIS, DLS, TEM y XRD, con la finalidad de corroborar su presencia, tamaño, forma y cristalinidad. Como segundo objetivo, se propuso evaluar el potencial bactericida con el método de difusión en placa para dos patógenos, *Pseudomonas syringae* y *Escherichia coli*, los cuales, se sembraron por extensión en placa en medio King B Agar y Luria Bertani respectivamente

las bacterias, y se expusieron a diferentes concentraciones de cada NPs por separado, colocadas en forma de gota (16µl) y sus sales a granel se usaron como control. Como resultados se observó que las NPs de cobre y las NPs de plata son esféricas y con estructuras cristalinas con tamaños entre 6 a 8 nm y 12 a 20 nm respectivamente. Por otro lado, se evidenció que ambas NPs produjeron un efecto bactericida de ambos microorganismos, generando un halo de inhibición a las 20 horas el cual perduró durante 2 meses, en contraste, se necesitó mayor concentración de sal de cobre o de sal de plata a granel para producir el mismo efecto. Los resultados obtenidos en este trabajo pueden suministrar información para mejorar los formulados antimicrobianos utilizados en la asepsia de las clínicas y los quirófanos de las veterinarias con la dispersión de estas nanopartículas sobre las superficies.

# Análisis de casos notificados de psitacosis humana y clamidiasis en aves durante el período enero-abril de los años 2022- 2024 en la Provincia de Buenos Aires (PBA)

GONZALEZ, CL<sup>1</sup>; BOTTINO, NC<sup>1</sup>; AGUIAR, A<sup>2</sup>; CEBALLOS TULIÁN, DH<sup>2</sup>; PÉREZ, MC<sup>2</sup>; MADARIAGA, MJ<sup>3</sup>; TEIJEIRO, ML<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Residencia Veterinaria en Zoonosis y Salud Pública. Ministerio de Salud (MSAL) PBA <sup>2</sup>Departamento de Zoonosis Urbanas. MSAL PBA. <sup>3</sup>Instituto de Zoonosis Luis Pasteur (IZLP) CABA. Sección Serología y Pruebas Biológicas.

La clamidiasis aviar es una enfermedad zoonótica causada por la bacteria intracelular *Chlamydia psittaci* y afecta a todas las especies de aves. En humanos la enfermedad se denomina psitacosis y la transmisión se produce, sobre todo, por inhalación de partículas suspendidas en el aire procedentes de las secreciones respiratorias, heces secas o polvo de las plumas. Este evento debe ser notificado de manera inmediata e individual al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud (SNVS) por el personal de salud. El objetivo de este trabajo fue analizar las notificaciones de psitacosis humana recibidas a través del SNVS y los eventos confirmados de clamidiasis aviar, durante el período enero-abril de los años 2022-2024 en PBA. Mediante planillas de cálculo se reunió información de los casos notificados de psitacosis humana registrados en SNVS y de los eventos de clamidiasis aviar notificados a través del circuito de denuncia de enfermedades de notificación obligatoria del ámbito veterinario del MSAL PBA, durante el período enero-abril de 2022-2024. Las muestras aviares confirmadas fueron procesadas por el IZLP a través de la técnica PCR en tiempo real y los eventos fueron georreferenciados con el propósito de evidenciar posible nexos epidemiológico en la interfaz humano-animal. La elección del recorte enero-abril se realizó por ser la época de mayor impacto de este evento relacionado con la reproducción de

las aves y la mayor venta de aves jóvenes, sobre todo psitácidos, en sitios de venta legal o ilegal de fauna. Se numeró la cantidad de personas con diagnóstico confirmado de psitacosis y se registró el contacto con aves. Como resultado, en el año 2022 hubo 52 casos notificados de psitacosis humana de los cuales 10 fueron confirmados, en el 2023 hubo 75 casos notificados con 18 confirmados y en el 2024 se notificaron 291 casos con 62 confirmados. Los resultados muestran un aumento en la notificación de este evento con tendencia positiva hacia el año 2024. Respecto a las notificaciones de casos confirmados de clamidiasis en aves, hubo 43 casos en 2022, 56 casos en 2023 y 40 casos en 2024 durante los períodos de enero a abril. No se pudo determinar una correlación entre los casos humanos y aviares en relación al análisis geoespacial. De los casos confirmados en humanos en 2024, un 58% (36 casos) manifestaron no haber tenido contacto con aves y los orígenes del brote de neumonías atípicas asociadas a psitacosis aún se encuentran en estudio. Consideramos que es fundamental continuar fortaleciendo la vigilancia epidemiológica y la sensibilización de los equipos de salud en relación a esta enfermedad, las redes de trabajo interdisciplinario y la articulación entre los distintos niveles de atención para mejorar la calidad de los registros y potenciar la mirada integral entre los casos humanos y aviares.

# Deteccción del potencial inmunológico de células rodlet en riñón e hígado de *Gymnotus carapo*

GONZÁLEZ, F<sup>1</sup>; MÉNDEZ-GALARZA, S<sup>1</sup>; GROSS, E<sup>1</sup>; OLEA, G<sup>1,2,3</sup>; LOMBARDO, DM<sup>3,4</sup>; AGUIRRE, MV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Histología y Embriología. <sup>2</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina. LIBIM. <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). <sup>4</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Cátedra de Histología y Embriología. Buenos Aires, Argentina.

Los peces son organismos de vida libre que dependen de su sistema inmunológico innato para sobrevivir. Este sistema es fundamental para los mecanismos de defensa contra patógenos invasores. El mismo está constituido por componentes inmunológicos diversos e interdependientes. Uno de los rasgos característicos es que cada componente tiene su valor protector inherente y está relacionado con un tipo de respuesta inmune. Las células Rodlet (CR) son células del sistema inmune, ubicadas principalmente en riñón, hígado, bazo y timo, que son los principales órganos inmunológicos de los peces, aunque con funciones ligeramente diferentes entre especies. Actualmente se sabe que el factor nuclear potenciador de las cadenas ligeras kappa de las células  $\beta$  activadas (NF $\kappa$ B) se expresa de manera constitutiva en prácticamente todas las células del sistema inmune. A diferencia de otros factores de transcripción, que generalmente se encuentran en el núcleo, este se localiza de manera basal en el citoplasma en un estado inactivo y necesita un estímulo específico para trasladarse al compartimiento nuclear. Por lo antes expuesto, este estudio tiene como objetivo establecer la inmunomarcación para NF $\kappa$ B en células Rodlet del hígado y riñón de *Gymnotus carapo* proporcionando algunos antecedentes sobre su papel potencial en el sistema inmunológico de los

peces. Para ello de un total de 32 ejemplares de *G. carapo* se procedió a la elaboración de preparados histológicos de riñón e hígado siguiendo el protocolo convencional. Posteriormente, para la determinación de la inmunomarcación de NF $\kappa$ B, las muestras se incubaron con un anticuerpo NF $\kappa$ B p65 (A: sc-109 Santa Cruz Biotechnology CA, EE. UU., dilución 1: 250) durante 18 h a 4 °C. La inmunodeterminación se realizó a partir del kit DAKO LSAB+/HRP (Dako Cytomation) seguido de la aplicación de un cromógeno DAB (DAKO kit) según las instrucciones del fabricante. Las imágenes fueron capturadas usando un microscopio Optika Italy-B-290 con una cámara incorporada. A partir de ello, se pudo evidenciar, tanto en el riñón como el hígado de la especie en estudio, una inmunomarcación positiva en las CR en sus diferentes estadios de maduración, las mismas aparecen aisladas en el parénquima de ambos órganos y en los vasos sanguíneos. Asimismo, se detectó inmunomarcación positiva en aquellas CR asociadas a los centros melanomacrófagos en el riñón. La fuerte inmunorreactividad positiva de los constituyentes celulares del hígado y riñón para NF $\kappa$ B sugieren el papel fundamental de las CR en la inmunidad.

Financiamiento: PI22B005 (SGCyT-UNNE).

# Acción tóxica *in vivo* del veneno de *Lonomia sp.* de Argentina

GONZÁLEZ, KY<sup>1,2</sup>; MARTÍNEZ, ME<sup>1,3</sup>; GRITTI, MA<sup>1,3</sup>; TEIBLER, GP<sup>2</sup>; PEICHOTO, ME<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). <sup>2</sup>Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV). Cátedra de Farmacología y Toxicología. <sup>3</sup>Instituto Nacional de Medicina Tropical (INMeT) - ANLIS "Dr. Carlos G Malbrán".

El envenenamiento por orugas del género *Lonomia* spp. (Lepidoptera: Saturniidae), conocido como lonomismo, constituye un problema de salud pública emergente y desatendido en Argentina, principalmente en la provincia de Misiones, caracterizada por la presencia del Bosque Atlántico. El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos tóxicos locales y sistémicos inducido por el veneno de *Lonomia obliqua* de Argentina (1mg/kg de peso corporal, S.C., disuelto en PBS) en ratas Wistar macho (n = 3 para cada punto temporal). Luego de determinados intervalos de tiempo (5, 15 y 29 horas), los animales fueron anestesiados con ketamina 90 mg/Kg, xilacina 10 mg/Kg y tramadol 3mg/Kg (I.M.), y se obtuvieron muestras de sangre a través de la arteria aorta para la determinación de parámetros hemostáticos (APTT, TP, TT y Fib) y hematológicos (hemograma, plaquetas y reticulocitos). Además, se obtuvieron muestras de tejido (pulmón, hígado y piel) para su análisis histológico. A nivel microscópico se observó principalmente infiltrado inflamatorio en

diferentes áreas, edema, hemorragia y mionecrosis en el sitio de inoculación (piel). A nivel sistémico se reveló daño hepático caracterizado por congestión vascular, dilatación de sinusoides, degeneración turbia, focos microhemorrágicos y necrosis. En secciones del pulmón se observó pérdida de la estructura de la pared alveolar, aumento de la celularidad, áreas de microhemorragia, congestión e infiltrado inflamatorio. Todas estas alteraciones histológicas se hicieron más evidentes con el paso del tiempo. Mientras que los valores hematológicos no mostraron alteración en relación con el control, si se obtuvieron diferencias significativas (Tukey  $\alpha < 0.05$ ) en los parámetros de coagulación correspondientes al tiempo de 15 horas. Estos hallazgos tienen implicancias dentro del contexto clínico del lonomismo en Argentina y respaldan la necesidad de investigar más a fondo una terapia efectiva disponible para este envenenamiento en este país.

# Regulación de la expresión del receptor GABA<sub>A</sub> inducida por la estimulación prolongada con benzodiazepinas: investigación del mecanismo molecular de la tolerancia

GONZÁLEZ GÓMEZ, L; GRAVIELLE, MC

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Instituto de Investigaciones Farmacológicas (ININFA). CONICET. Buenos Aires, Argentina. Junín 956 5° Piso. Buenos Aires (C1113AAD), Argentina.

Las benzodiazepinas presentan un alto índice terapéutico y baja toxicidad, sin embargo, la administración prolongada induce tolerancia a la mayoría de sus acciones farmacológicas. En estudios anteriores, demostramos que la exposición prolongada de las neuronas corticales de rata al diazepam (DZ) produce una represión transcripcional del gen de la subunidad  $\alpha 1$  del receptor GABA<sub>A</sub>. Este mecanismo regulador depende de la activación de canales de calcio dependientes de voltaje de tipo L (CCDV-L). El objetivo de este trabajo fue investigar la cascada de señalización intracelular activada por la exposición continua de receptores GABA<sub>A</sub> a benzodiazepinas que resulta en la regulación de la expresión del receptor. Para ello, expusimos cultivos neuronales de corteza cerebral de rata a DZ (1  $\mu$ M) durante diferentes períodos de tiempo (0-48 h) en presencia o ausencia de diferentes inhibidores. Al final de los tratamientos, las células fueron cosechadas para realizar experimentos de PCR cuantitativa en tiempo real y *western blot*, para medir cambios en niveles estacionarios de ARNm y proteína, respectivamente. Los resultados de este estudio indicaron que la disminución inducida por DZ en los niveles de ARNm y proteína de la subunidad  $\alpha 1$  fue inhibida en presencia de H-89 (1  $\mu$ M), un inhibidor de la proteína quinasa

A (PKA) ( $p < 0,05$ , ANOVA de una vía y prueba post-hoc de Tukey). También demostramos que el tratamiento con DZ resulta en un aumento en la fosforilación del factor de transcripción CREB (proteína que se une al elemento que responde al AMPc) y un aumento en los niveles de ARNm del represor ICER (represor temprano inducible por AMPc). La activación de estos factores de transcripción fue bloqueada en presencia de nifedipina, un inhibidor de los CCDV-L, o de H-89 ( $p < 0,05$ , ANOVA de una vía y prueba post-hoc de Tukey). Nuestros resultados sugieren que la estimulación sostenida de los receptores GABA<sub>A</sub> por DZ incrementa la entrada de calcio a través de los CCDV-L. El aumento en la concentración intracelular de calcio activaría la vía de la PKA que a su vez activaría dos factores de transcripción, CREB e ICER, responsables de la regulación transcripcional negativa del gen de la subunidad  $\alpha 1$  del receptor GABA<sub>A</sub>. Cambios en la composición de subunidades del receptor GABA<sub>A</sub> podrían ser responsables, al menos en parte, del desarrollo de tolerancia a las benzodiazepinas. La elucidación de las bases moleculares de este proceso contribuiría al desarrollo de compuestos que mantengan su eficacia a lo largo de tratamientos de larga duración.

# Estudio de la situación de *Escherichia coli* shigatoxigénico en bovinos productores de carne: revisión sistemática de artículos publicados entre 2010 y 2024

GRACIANO, L<sup>1,2</sup>; BENTANCOR, AB<sup>2,3</sup>; CUNDON, CC<sup>2,3</sup>; DEGREGORIO, OJ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Salud Pública. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Epidemiología Veterinaria. Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Microbiología. Buenos Aires, Argentina.

El ganado bovino es el principal reservorio natural de *Escherichia coli* shigatoxigénico (STEC), responsable del síndrome urémico hemolítico típico. Esta enfermedad, caracterizada por insuficiencia renal aguda, trombocitopenia y anemia hemolítica microangiopática, es endémica en Argentina y afecta principalmente a niños menores de 5 años. Se han reportado prevalencias variables de STEC y diversas características de los sistemas productivos que contribuyen al desarrollo del patógeno en estos animales. Con el objetivo de analizar la prevalencia de STEC en bovinos de carne a nivel mundial se llevó a cabo una revisión sistemática, comparando las características de los sistemas productivos. Se elaboró un protocolo que describe la pregunta científica en formato PICO, siendo bovinos la población en estudio, los sistemas de producción de carne la intervención y las muestras positivas a STEC los resultados. Se incluyeron artículos que evaluaron la prevalencia de STEC en bovinos vivos, utilizados para la producción de carne, sin signos de enfermedad, cuyas muestras fueron de materia fecal o de hisopados anorrectales. Se incorporaron artículos que detallaron el tamaño de la muestra y los datos del sistema de producción que permitieron clasificarlos en sistema base pastoril (extensivo, semi-intensivo) o sistema intensivo (feedlot). Se consideraron estudios descriptivos, observacionales transversales o de prevalencia, publicados en inglés o en español entre enero de 2010 y enero de 2024.

Los repositorios bibliográficos fueron PubMed, ScienceDirect, Scielo, Redalyc y el Sistema Nacional de Repositorios Digitales. El proceso de revisión se dividió en tres fases: identificación, análisis e inclusión. Durante la primera etapa de identificación se analizaron 1767 artículos, 1394 fueron excluidos por el título y 267 por el resumen, quedando incluidos 106 artículos. Posteriormente fueron excluidos 83 artículos en la etapa de análisis, siendo el 28,9% excluidos por no detallar en sus resultados los datos necesarios para analizar la prevalencia de STEC, el 27,7% por tratarse de estudios experimentales u observacionales de casos y controles, de cohortes o revisiones, el 20,5% por diferencias con el agente en estudio, el 18,1% por tratarse de estudios realizados en bovinos de otras producciones, el 14,5% por tipo de muestra analizada y el 12,0% por ser artículos duplicados. Finalmente, quedaron incluidos 23 artículos. Dentro de estos, se observa una amplia variabilidad en los valores de prevalencia, que oscilan desde el 1,4% hasta el 85,8%. Es importante destacar que los estudios sobre producciones intensivas se concentran en Estados Unidos, lo que podría dificultar comparaciones entre sistemas de producción. Sería interesante incorporar un instrumento de evaluación de calidad de los estudios que permita disminuir el riesgo de sesgos. El meta-análisis de los datos obtenidos permitirá una mejor descripción de la situación epidemiológica de STEC en esta población.

# Potencial citotóxico de *Croton urucurana*: resultados de un estudio *in vitro* a partir del modelo de membrana corioalantoidea (MCA) de embrión de pollo

GROSS, E<sup>1</sup>; OLEA G<sup>1,2,3</sup>; MELANA COLAVITA, JP<sup>2,3</sup>; TORRES, AM<sup>3</sup>; LOMBARDO, DM<sup>3,4</sup>; AGUIRRE, MV<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Histología y Embriología. <sup>2</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina. LIBIM. . <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). <sup>4</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Cátedra de Histología y Embriología. Buenos Aires, Argentina.

Las plantas son la fuente de un amplio espectro de fitoquímicos, y la acción combinada de compuestos biológicamente activos conduce a las posibles propiedades beneficiosas de cada matriz vegetal. A lo largo de los años se está prestando gran atención a las hierbas y plantas medicinales. *Croton urucurana*, conocida como “sangre de dragón” es una especie arbórea empleada por sus efectos antiinflamatorios, analgésicos y cicatrizante. La membrana corioalantoidea (MCA) del embrión de pollo es una membrana extraembrionaria rica en vascularización que sirve como órgano respiratorio primitivo y reservorio para la excreción de desechos, comúnmente utilizada como modelo experimental *in vivo* para estudiar moléculas con actividad angiogénica y antiangiogénica, como así también en las pruebas generales de nuevos fármacos, crecimiento tumoral y metástasis. El objetivo del presente trabajo es analizar el potencial citotóxico de *Croton urucurana* y su rol angiogénico a partir del modelo MCA. Para ello se probaron al día 8 del desarrollo de la MCA seis grupos de muestras (por triplicado): (1) control SF, representado por solución fisiológica como control de desarrollo. (2) control de DMSO al 0,5% como control de disolvente (en agua destilada); (3) extracto *C. urucurana* 1  $\mu\text{g}$  /ml. (4) extracto *C. urucurana* 5  $\mu\text{g}$  /ml. (5) extracto *C. urucurana* 10  $\mu\text{g}$  /ml. (6) extracto *C. urucurana* 50  $\mu\text{g}$  /ml. Se aplicaron volúmenes 1ml/huevo de todas las muestras directamente dentro sobre la MCA. Pasada las 24hs se procedió a la toma de imágenes de la MCA (microscopio estereoscópico

Leica eZ4) y su posterior fijación en formol 10% para el análisis histológico a partir de la técnica convencional y coloración con hematoxilina y eosina. Las imágenes fueron capturadas usando un microscopio Optika Italy-B-290 con una cámara incorporada. Al evaluar el efecto de *C. urucurana* sobre MCA 24 horas después del tratamiento registramos que la concentración de extractos de 1 y 5  $\mu\text{g}$  /ml no resultó citotóxica, permitiendo observar una morfología de vasos sanguíneos y viabilidad del embrión semejante al de los controles, a partir de los 10  $\mu\text{g}$  /ml se pudieron observar cambios en la arquitectura de la MCA, y el embrión presentaba escaso movimiento en comparación con los controles. La concentración 50  $\mu\text{g}$  /ml resultó citotóxica, pudiéndose observar cambios morfológicos en la MCA y la muerte del embrión. Por lo cual al comparar los seis grupos de muestras (dos grupos de control y cuatro de tratamiento), los datos experimentales mostraron que el extracto fue mejor tolerado sin ninguna modificación inducida en el proceso angiogénico normal entre las dosis de 0,1 y 0,5  $\mu\text{g}$  /ml. En comparación con la dosis 10  $\mu\text{g}$  /ml donde se observaron cambios morfológicos en los vasos de la MCA, y finalmente la desorganización de la MCA a 50  $\mu\text{g}$  /ml infiriendo una toxicidad en la arquitectura y funcionalidad vascular.

Financiamiento: PI22B005 (SGCyT-UNNE). PI 145 (SICyT-UNCAus).

# Influencia del sexo del demostrador humano en el aprendizaje social de los perros domésticos

GUTIERREZ, JS<sup>1,2</sup>; DZIK, MV<sup>3,4</sup>; BERDUGO-LATTKE, ML<sup>1,2</sup>; BENTOSELA, M<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Biología, Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas, Universidad Central, Bogotá, Colombia. <sup>2</sup>Semillero Tygua, Grupo de investigación Agua y Desarrollo Sostenible, Universidad Central, Bogotá, Colombia. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina. Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari. Grupo de Investigación del Comportamiento en Cánidos (ICOC). Combatientes de Malvinas 3150, Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de investigaciones Médicas (IDIM). Universidad de Buenos Aires. Combatientes de Malvinas 3150, Buenos Aires, Argentina.

Existe abundante evidencia que muestra que los perros domésticos (*Canis familiaris*) son capaces de aprender a resolver un problema mediante la observación de las acciones de las personas. Este fenómeno se encuadra en lo que se denomina aprendizaje social. Sin embargo, no se conoce si el sexo del demostrador modula este proceso. El objetivo fue estudiar el efecto del sexo del demostrador humano sobre el aprendizaje social en los perros. Se evaluaron 43 perros adultos, de ambos sexos, y de varias razas. En el grupo experimental, un demostrador (el/la tutor/a del perro) le mostraba al perro cómo abrir la tapa de uno de dos posibles recipientes para obtener comida. En el grupo control, los perros observaban al recipiente abierto con comida y el/la tutor/a se paraba en el medio. Para ambos grupos, en la mitad de los perros el demostrador era hombre y en la otra mitad era mujer. Los resultados indicaron que las probabilidades de elegir el recipiente correcto fueron 0.10 más bajas en el grupo control que en el experimental ( $F(1,19) = 318.18, p < .001$ ). A su vez, las probabilidades de abrir el recipiente correcto fueron 0.46 más bajas en el grupo control que en el experimental ( $F$

(1,32) = 5.83,  $p = .022$ ). Ellos además exhibieron una mayor tasa de duración del contacto con el recipiente correcto ( $F(1,41) = 7.10, p = .011$ , experimental:  $m = 0.47 \pm 0.33$ , control:  $m = 0.19 \pm 0.01$ ) comparado al grupo control. Esto indica que hubo un efecto de la demostración humana sobre el desempeño de los perros en la tarea. Cuando el demostrador era mujer, los perros realizaron una mayor frecuencia de elecciones del recipiente correcto ( $F(1,14) = 224.70, p < .001$ ) en el grupo experimental (83.33%) que en el control (47.91 %). No se hallaron diferencias de grupo cuando el demostrador era hombre ( $p = .066$ ). En conclusión, los perros resolvieron mejor una tarea de manipulación de un objeto cuando presenciaron una demostración de su tutor/a. Se observó una influencia del sexo del demostrador sobre el desempeño en la tarea, siendo beneficioso cuando esa persona fue una mujer. Sin embargo, este efecto se halló en una sola de las variables evaluadas. Estos hallazgos presentan relevancia en ámbitos aplicados como el entrenamiento y actividades sociales en las que los perros participan, así como en la investigación en cognición social canina.

# Comparación entre diferentes metodologías de muestreo para el estudio de la dieta del lobo marino de un pelo en colonias del Golfo San Matías, Río Negro

HARRINGTON, A<sup>1</sup>; DANERI GA<sup>2</sup>; VARELA, EA<sup>2</sup>; FARIAS, A<sup>2</sup>; DESCALZO, M<sup>2</sup>; VOLPEDO, AV<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>CONICET - Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Av. Chorroarín, 280 (C1427CWO), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” – CONICET, Av. Ángel Gallardo, 470 (C1405DJR), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua. Facultad de Ciencias Veterinarias. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Av. Chorroarín, 280 (C1427CWO), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: anaharrington77@gmail.com

Los lobos marinos de un pelo, *Otaria flavescens*, han demostrado ser excelentes muestreadores biológicos de la biodiversidad marina ya que, a través de su dieta, es posible determinar la distribución y abundancia de los recursos marinos en el ecosistema norpatagónico. Actualmente existen diferentes metodologías para analizar la dieta de los pinnípedos, como ser, fecas, contenidos estomacales, isótopos estables, ácidos grasos. En este sentido, el objetivo del presente estudio fue evaluar la diferente información obtenida del análisis de contenidos estomacales dependiendo de la metodología de muestreo; y discutir sus ventajas y desventajas a fin de determinar la dieta de los lobos marinos. Entre 2005 y 2022 un total de 48 contenidos estomacales de lobos marinos de un pelo fueron obtenidos en los apostaderos de Punta Bermeja, Promontorio Belén y Caleta de los Loros (Golfo San Matías, Río Negro). Las muestras fueron obtenidas de: 1- estómagos de ejemplares encontrados muertos en la playa (n=26); 2- regurgitados naturales (n=12); 3- lavajes estomacales de

individuos (n=10) previamente anestesiados por profesional veterinario siguiendo el protocolo respectivo. Las diferentes metodologías utilizadas brindaron información complementaria. Los contenidos estomacales de animales muertos presentaron mayor diversidad de presas (n = 5) que aquellos obtenidos por regurgitados (n = 4) o lavajes (n = 3). El pez *Raneya brasiliensis* constituyó la principal presa encontrada, seguida por cefalópodos y crustáceos. El langostino *Pleoticus muelleri* presentó una frecuencia de ocurrencia del 50% en los regurgitados naturales, mientras que únicamente 2 muestras de lavajes estomacales presentaron contenidos alimenticios. Los resultados obtenidos en el presente estudio coinciden, en forma general, con estudios dietarios previos basados en el análisis de fecas. Esta última es una metodología no invasiva, que permite obtener una gran cantidad de muestras, y por ende aporta mucha información a lo largo del tiempo, por lo que constituye una herramienta ideal para el estudio de la dieta de éstos otáridos.

# Especies de arsénico en dos especies costeras de interés económico: *Cynoscion guatucupa* y *Percophis brasiliensis*

IGNACIO, S; VOLPEDO, AV; THOMPSON, GA

CONICET-Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina. E-mail: ignacioz88@hotmail.com

Argentina es uno de los países con mayor concentración de arsénico (As) de origen natural del mundo. El As se encuentra en diferentes formas/especies en agua, sedimento y biota, algunas de las cuales son consideradas tóxicas para la salud humana, presentándose en altas concentraciones en los recursos pesqueros, lo cual genera preocupación debido a su consumo. El objetivo del presente trabajo fue la determinación de As total y especies tóxicas de As [As inorgánico (iAs): Arsenito (As III) y Arseniato (As V) y As orgánico: ácido monometilarsónico (MMA) y ácido dimetilarsínico (DMA)], en dos especies comerciales de peces en la costa bonaerense: pescadilla (*Cynoscion guatucupa*) y pez palo (*Percophis brasiliensis*). En 2023, se colectaron 31 especímenes de pescadillas y 26 de pez palo en dos áreas costeras de la provincia de Buenos Aires (Santa Clara del Mar y Bahía San Blas). Se registraron las medidas morfométricas [longitud total (LT: 39-48 y 37-50 cm respectivamente) y el peso total (PT: 460-600 y 135-435g respectivamente)]. Se extrajeron muestras de músculo de ambas especies, las que se liofilizaron, y se dividieron en 2 submuestras; la primera fue digerida en ácido para determinación de As total mediante ICP-MS y a la segunda se le realizó una

extracción orgánica, para determinación de las especies arsenicales (iAs, DMA y MMA) mediante LC-ICP-MS. Se determinaron valores de As total en músculo de pescadilla y pez palo de 0,19-0,83 y 0,17-0,72 mg/kg PH (peso húmedo) en Santa Clara del Mar y de 1,12-2,27 y 1,17-2,91 mg/kg PH en Bahía San Blas respectivamente. El 100% de las determinaciones de Bahía San Blas superaron el valor permitido por el Código Alimentario Argentino (As total: 1 mg/kg PH). Los valores de las especies de As en músculo de pescadilla y pez palo fueron DMA: 0,016-0,04 y 0,012-0,06 mg/kg PH respectivamente; MMA: 0,002-0,01 y 0,002-0,02 mg/kg PH respectivamente y iAs: 0,0007-0,0008 y 0,001-0,002 mg/kg PH respectivamente. Considerando todas las especies de As tóxicas, las mismas representaron el 2,9% y 2,4% del As total para pescadilla y pez palo respectivamente. Los análisis han sido validados mediante el porcentaje de recuperación de las mediciones de deriva de detección del equipo (Drifts) (108,05%) y de los materiales de referencia IAEA-407 (99,3%) y Tort-2 (98,6%). Los resultados obtenidos serán utilizados en el cálculo de riesgo no cancerígeno y cancerígeno que puede presentar el consumo de las especies de peces en estudio.

# Comportamiento reproductivo de vacas primíparas de un rodeo cruza del trópico costarricense

JIMENEZ ALFARO, C<sup>1</sup>; QUESADA RAMIREZ, F<sup>2</sup>; GONZALEZ, M<sup>3</sup>; MARINI, PR<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Actividad privada. <sup>2</sup>Instituto Agropecuario Costarricense SA. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias - UNR. <sup>4</sup>CIC-UNR.

E-mail: cjimenezmedvet@gmail.com

Para producir leche en pastoreo en el trópico, una alternativa es la utilización de cruzamientos. Las vacas obtenidas del cruzamiento producen más leche, acortan la edad al primer parto, reducen el intervalo entre partos, incrementan el consumo de materia seca y acortan el periodo seco, comparadas con las razas locales o puras. Es necesario mejorar los recursos animales y naturales para alcanzar la sostenibilidad de los sistemas de producción en las áreas tropicales, el manejo eficiente de la reproducción permitiría optimizar su rentabilidad. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el comportamiento de indicadores reproductivos de diferentes cruzamientos de vacas de primera lactancia de un establecimiento lechero del trópico costarricense. Se recopilieron datos retrospectivos entre los años 2014 y 2024 de un total de 32 vacas primíparas lecheras Girolando (GY), Holsteins (H) y Jersey (J), pertenecientes a un establecimiento lechero perteneciente al Instituto Agropecuario Costarricense Sociedad Anónima, ubicado en el Cantón San Carlos, provincia Alajuela - Costa Rica presentando las siguientes combinaciones: GY4H4 (50% GY x 50% H) (21), GY5xH3 (62,5% GY x 37,5% H) (3), GY6xH2 (75% GY x 25% H) (2), H6GY2 (75% H x 25% GY) (3), GY4H2J2 (50% GY x 25% H x 25% J) (1) y GY4H3J1 (50% GY x 37,5% H x 12,5 J) (2). El tambo posee 33 has dedicadas a la producción lechera. El rodeo lechero estuvo constituido por 97 vacas en ordeño y 49 vacas secas y vaquillonas de reposición. El clima en general responde a un tropical húmedo, con estación seca. Las precipitaciones medias están entre los 2500 mm anuales, y una temperatura media de 24 °C y una altitud de 190 msnm. Se

realiza ordeño mecánico, dos veces por día (2am y 2pm). Las vacas pastorean 18 horas diarias y se suplementan con: 1 kg de maíz por día, 1 kg de concentrado, 0,5 kg de harina de soja, 150 gr de grasa protegida, 150 gr de biofermento de levadura, 150 gr de mineral y 90 gr de buffer. Se realizaron revisiones reproductivas mensuales para determinar preñez de las vacas. Se utilizaron vacas de primera lactancia y se analizaron las siguientes variables: edad al primer parto (EPP) en días e intervalo parto-parto (IPP) en días y días de seca (DS) en días. Se calcularon los promedios y el error estándar para variables por grupo racial y se realizó un análisis de varianza entre los grupos varianza ( $p < 0,05$ ). Los análisis estadísticos fueron realizados utilizando el programa estadístico JMP para SAS (JMP®, 2003) versión 5.0 para Windows. Los resultados fueron los siguientes para EPP: GY4H4 (1042±33), GY5xH3 (1144±87), GY6xH2 (1122±107), H6GY2 (1144±87), GY4H2J2 (871±151) y GY4H3J1 (1015±107) en días e IPP: GY4H4 (432±24), GY5xH3 (354±112), GY6xH2 (344±112), H6GY2 (368±80), GY4H2J2 (335±112) y GY4H3J1 (359±112) en días, en donde no mostraron diferencias significativas ( $p > 0,05$ ). Los resultados mostraron una demora en la EPP, aunque tal vez, esto permitiría tener una buena respuesta reproductiva para su segundo parto. Se concluye que el comportamiento reproductivo no mostró resultados diferentes entre los cruzamientos analizados de vacas de primera lactancia en un establecimiento lechero del trópico costarricense, aunque se recomienda seguir evaluándolos.

# Puesta a punto de un método de detección molecular para el virus de la parainfluenza canina

KELLER, L<sup>1</sup>; ROMANUTTI, C<sup>1</sup>; GALLO CALDERÓN, M<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencia y Tecnología Dr. Cesar Milstein- CONICET. CABA, Argentina.

Las enfermedades infecciosas del tubo digestivo, junto con las enfermedades respiratorias, son las entidades clínicas más frecuentes y temibles en criaderos y refugios caninos. El principal problema de estas enfermedades, radica en la dificultad para realizar el diagnóstico diferencial. Por ello, se hace imprescindible la aplicación de técnicas rápidas, específicas y sensibles que permitan la identificación inequívoca del patógeno actuante en cada caso. Al contar ya en nuestro laboratorio, con el Servicio Tecnológico de Alto Nivel (STAN 5941 de CONICET) por el cual se realiza la detección molecular de los siguientes patógenos virales: Virus Distemper Canino (VDC), Parvovirus Canino (PVC), Coronavirus Canino (CVC), Rotavirus Canino (RVC), Adenovirus Canino (AVC-2) y Herpesvirus Canino (CaHV-1) tanto en semillas vacunales como en muestras clínicas; es que el objetivo del presente trabajo, fue el desarrollo de la metodología necesaria para la identificación de otro patógeno como es el virus de la Parainfluenza canina (CPIV), utilizando técnicas de Biología Molecular. El CPIV pertenece a la familia Paramyxoviridae y presenta un genoma a ARN que codifica para 7 proteínas (N-P-M-F-SH-HN-L). Es un virus que se excreta en el tracto respiratorio de forma aguda. Es uno de los agentes que puede estar involucrado en el síndrome denominado traqueobronquitis infecciosa o tos de las perreras. Los signos clínicos de enfermedad, son: tos seca que persiste durante 2 a 6 días, secreción, faringitis y amigdalitis. Con

el objeto de evaluar la efectividad y de ajustar los parámetros de ejecución de la técnica de RT-PCR para la detección del CPIV, se extrajo el ARN con TRIZOL® a partir de dos vacunas comerciales (Q y F) a las que se logró tener acceso. Para la RT-PCR, se utilizaron oligonucleótidos que reconocen una secuencia específica del gen "N" (región altamente conservada del genoma viral, (a fin de detectar posibles variantes) y el kit One Step de Qiagen®. A distintas temperaturas de hibridación de los oligonucleótidos (55°C, 57.2°C, 61.6°C 65°C, se pudo detectar el fragmento esperado de 386 pares de bases (pb), correspondiente a la región amino terminal de la N, tanto en las dos vacunas comerciales analizadas (producto terminado), como en cultivos celulares infectados (utilizados posteriormente como semillas vacunales en la formulación de vacuna Quintuple y Séxtuple). Cabe destacar que la temperatura a la cual se obtuvieron mejores resultados, fue a 65°C, siendo ésta la temperatura de elección para futuras determinaciones. Se logró poner a punto la detección molecular del CPIV y de esta manera sumar otro virus a la lista de patógenos detectados mediante el STAN ofrecido por el grupo de "Virus de Pequeños Animales", en el ICT Milstein. Este método permitirá asimismo, la detección del virus en muestras clínicas de animales sospechados de infección. Los fragmentos obtenidos, podrán eventualmente ser secuenciados, para realizar posteriores análisis filogenéticos.

# Niveles séricos de calcio, magnesio y fósforo en rodeos lecheros de la cuenca centro-oeste de la provincia de Chaco

KOBERSTEIN, A<sup>1</sup>; CHEIJ, R<sup>2</sup>; MORA, O<sup>2</sup>; SCHULZ, L<sup>3</sup>; DOMÍGUEZ, M<sup>2</sup>; MARINI, PR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Becaria de Chaco + i. <sup>2</sup>Docente de la carrera de Ing. Zootecnista de la UNCAUS. <sup>3</sup>Docente de la Escuela U.E.G.P. N°40.

La medición de los niveles de Ca, P, y Mg sérico deberían ser utilizados para monitorear los desequilibrios que afectan la producción, reproducción y la salud en las vacas lecheras. Si bien el diagnóstico de los desbalances de los macrominerales es importante, no existen antecedentes de valores de referencia para la cuenca centro-oeste de Chaco. El objetivo del presente trabajo fue realizar un análisis descriptivo de los niveles séricos de Ca, P y Mg de tres establecimientos lecheros de la cuenca centro-oeste de la provincia de Chaco, Argentina. Entre junio y julio de 2023 se tomaron a 30 vacas lecheras multíparas de raza Holstein muestras de sangre. Los rodeos lecheros tienen en promedio 12 vacas (vacas en ordeño + vacas secas). La dieta promedio utilizada fue: 6 kg de maíz por día, 1 kg de semilla de algodón, 2 kg de rollo de alfalfa por día y 7 kg de alfalfa en pastoreo. El clima en general responde a un subtropical subhúmedo, con estación seca. Las muestras de sangre se obtuvieron por punción de la vena coccígea. Se extrajo suero libre de hemólisis por centrifugación para la determinación de Calcio (Ca), Fósforo (P) y Magnesio (Mg) mg/dL. Las muestras fueron enviadas al Laboratorio de Análisis Físico-químicos de la Cátedra de Biofísica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE, se utilizó el

método de Espectroscopía de Absorción Atómica y Espectrofotometría de Absorción Molecular. Se realizó un análisis descriptivo. Se estimaron los promedios y los desvíos estándar de las variables utilizadas. Se obtuvieron los siguientes valores promedios y rangos, Ca: 9,15 (7,9-12,8) mg/dL, P: 7,00 (5,7-8,9) mg/dL y Mg: 1,9 (1,8-3,1) mg/dL. La relación Ca:P 1,3:1 (0,9:1-2:1) mg/dL. Los valores fisiológicos encontrados de Calcio estuvieron dentro los rangos normales (8-12 mg/dL), de Fósforo dentro de los rangos normales (3-8 mg/dL) y Magnesio de igual manera (1,8-3,1 mg/dL). Para la relación Ca:P algunos valores estuvieron por debajo de lo normal (2,1:1). Todos los valores fisiológicos de los macrominerales analizados, aunque estuvieron dentro del rango normal, siempre mostraron estar más cerca del límite inferior, por lo que posiblemente explique que en algunos casos la relación Ca:P no fuera la correcta. Se concluye que los valores encontrados en suero se encuentran dentro de los valores normales, esta información valiosa acerca del perfil mineral de bovinos lecheros en el subtrópico de la región centro-oeste de Chaco, podría ser tenida en cuenta por los productores y los profesionales dedicados a la asistencia técnica en los establecimientos lecheros para lograr respuestas óptimas en la producción de leche.

# Metritis en vacas lecheras: prevalencia de aislamientos de *Escherichia coli* y factores de riesgo asociados al desarrollo de la enfermedad

KONIS, TP<sup>1,2</sup>; SALAS, MG<sup>1</sup>; BONA, C<sup>1</sup>; JAUREGUIBERRY, M<sup>1,3,4</sup>; DE LA SOTA, RL<sup>1,4</sup>; BULDAIN, D<sup>2,4</sup>; MADOZ, LV<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones en Reproducción Animal (INIRA), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. <sup>2</sup>Laboratorio de Estudios Farmacológicos y Toxicológicos (LEFyT), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. <sup>3</sup>Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias (CEDIVE), FCV, UNLP, Chascomús, Argentina. <sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires, Argentina.

Entre el 5 y el 25% de las vacas lecheras postparto desarrollan metritis, una enfermedad uterina bacteriana grave que ocurre dentro de los 21 días postparto, impactando negativamente en el bienestar animal, incrementando costos asociados a tratamientos y ocasionando mermas en la producción lechera. Los objetivos de este estudio fueron determinar la prevalencia de metritis y correlacionarla con la presencia de *Escherichia coli*; y evaluar los factores de riesgo asociados al desarrollo de la enfermedad. El estudio se llevó a cabo en un tambo comercial de tipo pastoril con 1800 vacas Holstein en ordeño en la localidad de Castelli, Buenos Aires, entre mayo y diciembre de 2023. Las vacas utilizadas (n= 190) se encontraban entre 8±3 días postparto. Se evaluó la descarga vaginal mediante Metricheck y se clasificó con una escala de 0 a 3 (0= flujo translúcido; 1= flujo con < de 50% de pus; 2= flujo con > 50% de pus y 3= flujo color rojo-amarronado y olor fétido). Se diagnosticó con metritis a aquellas vacas que presentaron flujo 3, y como sanas a las que presentaron flujo 0. En la misma visita, se evaluó la condición corporal (CC, 1-5), temperatura rectal y se tomaron muestras de sangre y contenido uterino. Las muestras de sangre se obtuvieron por punción coccígea y se determinó la concentración de beta hidroxibutirato (BHB) con el kit FreeStyle-Precision (Abbot, Alemania) considerándose ≥12 mg/dL cetosis subclínica y ≥30 mg/dL cetosis clínica. Las muestras uterinas fueron obtenidas por cepillado uterino mediante la técnica de

Cytobrush con doble protección. Inmediatamente, los cepillos se colocaron en medio de transporte Stuart (Eurotubo®, Deltalab, España), y se refrigeraron. Las muestras fueron sembradas en agar EMB (Agar Eosina-Azul de Metileno) para el aislamiento de *E. coli* dentro de las primeras 24 horas de su obtención. Los aislamientos fueron confirmados mediante tinción de Gram y las pruebas bioquímicas IMViC. Encontramos que el 35,9% (68/189) de las vacas evaluadas presentó flujo 0; 44,9% (85/189) presentó flujo 1; 7,4% (14/189) presentó flujo 2 y solo el 11,6% (22/189) presentó flujo 3. Se aisló *E. coli* en el 81,8% de las muestras de vacas con metritis (18/22) y en el 44,0% de las vacas sanas (16/36), resultados coincidentes con trabajos anteriores. Con respecto a los factores de riesgo para metritis, las vacas que tuvieron retención de membranas fetales presentaron 46 veces más posibilidades de desarrollar metritis que las vacas sin retención (OR 46,1. 95% IC:5.0–422.7, p<0,001), mientras que la CC (p=0,21) y los niveles de BHB (p=0,97) no fueron significativos. Podemos concluir que la retención placentaria está fuertemente vinculada al desarrollo de metritis, y cuando esta ocurre hay un alto porcentaje de aislamiento de *E. coli*. Esto sugiere que la prevención y el tratamiento temprano de la retención placentaria podrían reducir la incidencia de metritis y así mejorar tanto el estado de salud, como los parámetros reproductivos de la vaca.

# Obtención de células madre embrionarias bovinas para producir células germinales primordiales

LAIZ QUIROGA, L<sup>1</sup>; NAVARRO, M<sup>1</sup>; GOSZCZYNSKI, DE<sup>2</sup>; BLÜGUERMANN, C<sup>1</sup>; MIRAGAYA, M<sup>3</sup>; MUTTO, A<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UNSAM, EByN-IIIBio. <sup>2</sup>University of Nottingham, School of Biosciences. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Buenos Aires, Argentina.

Las células madre embrionarias (CME) derivan del macizo celular interno de embriones en estadios pre-implantatorios y se caracterizan por su capacidad de auto-renovación y pluripotencia, pudiendo originar todos los tipos celulares presentes en un individuo adulto, incluida la línea germinal. Debido a su capacidad de diferenciación, las CME son excelentes candidatas para recapitular el proceso de gametogénesis *in vitro*. En ratón y humanos, se demostró que la diferenciación de las CME a células germinales primordiales (CGP, células precursoras de las gametas) consistía en dos etapas: una primera etapa en donde las CME deben ser comprometidas al linaje mesodérmico, y una segunda en donde las mismas son diferenciadas en CGP. En bovinos, aún no se ha evaluado la potencialidad de las CME de producir CGP. Por lo tanto, durante este trabajo se buscó derivar CME bovinas para luego diferenciarlas a CGP. Para obtener CME bovinas, se usaron blastocistos producidos *in vitro* utilizando el medio reportado en bibliografía "NBFR", con distintas concentraciones de FGF2. A continuación, se evaluó la potencialidad de las células mediante la determinación de la actividad de la enzima fosfatasa alcalina, inmunofluorescencia de factores de pluripotencia y capacidad de diferenciación *in vitro* a los tres linajes embrionarios. Finalmente, se estudiaron distintos tratamientos para la diferenciación a mesodermo (CHIR990221+Activina A,

CHIR990221+FGF2 y BMP4), y se determinó la expresión de factores específicos de este linaje por PCR. Como resultado, pudimos obtener 3 líneas de CME con un 33,33% de eficiencia (porcentaje de líneas que formaron colonias sobre embriones adheridos a la capa nutricia) cuando el medio NBFR fue suplementado con 50 ng/mL FGF2, mientras que no pudimos establecer líneas cuando el medio fue suplementado con 20 ng/mL. Todas las líneas obtenidas mostraron actividad fosfatasa alcalina y expresaron los marcadores de pluripotencia SOX2 y OCT4. Además, demostraron la capacidad de diferenciarse *in vitro* a los tres linajes embrionarios, expresando marcadores de ectodermo (PAX6), endodermo (SOX17) y mesodermo (CDX2). Finalmente, se indujo una diferenciación dirigida hacia el linaje mesodérmico y se comprobó que las células tratadas con CHIR990221+FGF2 expresaban el marcador mesodérmico CDX2, mientras que en las demás condiciones evaluadas no se observó la expresión de este factor. En conclusión, durante este trabajo se logró obtener CME bovinas, las cuales demostraron su naturaleza pluripotente. Asimismo, se logró identificar que la presencia de CHIR990221+FGF2 induce la diferenciación a mesodermo, primera etapa del proceso de diferenciación a CGP. Estos hallazgos permitirán avanzar en el desarrollo de la recapitulación de la gametogénesis bovina *in vitro*.

# Desarrollo de marcadores genómicos *Short Tandem Repeats* (STR) para el estudio de la diversidad y diferenciación de poblaciones de *Nosema ceranae*

LANNUTTI, L<sup>1,2</sup>; SABORIT, JI<sup>1,3</sup>; LEENEN, A<sup>4</sup>; BASUALDO, M<sup>5</sup>; RODRIGUEZ, G<sup>6</sup>; GISDER, S<sup>4</sup>; GENERSCH, E<sup>4</sup>; FLORIN-CHRISTENSEN, M<sup>1,2,7</sup>; SCHNITTGER, L<sup>1,2,7</sup>

<sup>1</sup>CONICET. <sup>2</sup>Universidad de Morón, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup>Instituto de Sanidad Apícola, Brandenburgo, Alemania. <sup>5</sup>Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Buenos Aires, Argentina. <sup>6</sup>EEA Hilario Ascasubi, INTA-Hilario Ascasubi, Buenos Aires, Argentina. <sup>7</sup>Instituto de Patobiología Veterinaria, INTA-Hurlingham, Argentina.

El microsporidio *Nosema ceranae* es un parásito intracelular obligado que infecta a las abejas melíferas. Se ha observado un aumento de la prevalencia en las colmenas de esta especie invasora en los últimos 20 años, junto con la sustitución de su especie hermana, *N. apis*. Esta observación ha generado interés en averiguar el impacto de *N. ceranae* en la salud de las colmenas, así como la diversidad y diferenciación de sus poblaciones. El objetivo de nuestro trabajo es generar una herramienta de tipificación para identificar diferencias genéticas en poblaciones de *N. ceranae*, afectado a colmenares de *Apis mellifera*. Si bien existen muchas estrategias para lograrlo, sólo los métodos codominantes, como son los *short tandem repeats* (STR), son adecuados para captar la diversidad intra-muestral. Se diseñaron 112 pares de *primers* para que hibridicen con regiones flanqueantes de STRs, en base a los genomas disponibles. Los *primers* se analizaron *in silico*, mediante la herramienta Primer-BLAST, dejando sólo los específicos para *N. ceranae* (89 de 112). Los *primers* seleccionados fueron testeados por PCR, utilizando ADN de *N. ceranae* de diferentes regiones geográficas, seguido de electroforesis en geles de agarosa de alta resolución y posteriormente analizados por

electroforesis capilar. Se analizaron los patrones de bandas generados, considerando tres criterios principales: (i) generación de amplicones de diferentes tamaños por muestra, para un determinado STR (detección de polimorfismo intra-muestral); (ii) diferencias en el tamaño de los amplicones entre muestras (detección de polimorfismo inter-muestral); (iii) consistencia entre tres réplicas de amplificación de la misma muestra (fidelidad del marcador STR). En base de estos criterios, se seleccionaron 6 STRs de entre los 112 analizados como adecuados para ser usados como marcadores moleculares. Se optimizó la temperatura de hibridación y se determinó la sensibilidad de detección de cada PCR. También se secuenciaron los amplicones generados de diversas muestras para verificar su identidad. La aplicación de los marcadores a muestras de ADN genómico aislado de abejas positivas para *N. ceranae* por microscopía, proviniendo de otras regiones del mundo está en curso. Resultados preliminares sugieren que este set de STR puede diferenciar entre poblaciones de *N. ceranae* geográficamente distantes y/o de diferentes apiarios.

Financiamiento: INTA, 2023-PE-L01-I069, UM, 80020220100013UM

# Evaluación de anticuerpos específicos frente a p35 en sueros de bovinos infectados con *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*

LATELLA, DA<sup>1,2</sup>; RUMACHELLA, RE<sup>1</sup>; JOLLY, A<sup>1</sup>; JAR, AM<sup>1</sup>; MUNDO, SL<sup>1,2</sup>; FERNÁNDEZ, B<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias Cátedra de Inmunología. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>CONICET-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones en Producción Animal.

La paratuberculosis es una enfermedad crónica que afecta principalmente a los rumiantes, causada por *Mycobacterium avium* subespecie *paratuberculosis* (MAP). El diagnóstico de los animales en estadio subclínico es complejo. Se cree que el antígeno p35 es específico de MAP y se expresa durante la fase temprana de infección. El objetivo del trabajo fue evaluar la presencia de IgG e IgG2 específicas frente a p35 en bovinos infectados con MAP en distintos estadios de la enfermedad. La p35 recombinante (p35r) se expresó en *E. coli* BL21 p*LysS* y se purificó por cromatografía de afinidad a níquel. La expresión y purificación se confirmó por SDS-PAGE. Para definir el estadio de infección o no de los animales incluidos en el estudio se consideró el rodeo de origen, presencia de signos clínicos clásicos y aislamiento fecal de MAP. Se utilizaron sueros de bovinos previamente caracterizados: infectados con MAP en estadio subclínico (ISC; N=9), infectados con MAP en estadio clínico (IC; N=10) y no infectados (CN; N=18). Se sensibilizaron placas de ELISA con 2 µg/hoyo de p35r o lisados de *E. coli*. Los sueros fueron pre-adsorbidos 1/50 con 0,5 OD<sub>600nm</sub> *E. coli* en PBS y se evaluaron a una dilución final de 1/50 (IgG2) y 1/100 (IgG). Se usaron los anticuerpos comerciales anti-IgG bovina-HRP (KPL) 1/3000, anti-IgG2 bovina monoclonal (Sigma) 1/2000 y anti-IgG ratón-HRP (KPL) 1/4000. Para cada suero, se calcularon las OD corregidas (ODc) como la resta de la OD

promedio frente a p35r y la OD promedio frente al lisado de *E. coli*. Los resultados se analizaron como porcentaje de positividad (%P): OD de la muestra/OD de suero de un bovino inmunizado con p35r\*100. Los valores de corte se calcularon: promedio %P<sub>CN</sub>+2\*Desvío estándar %P<sub>CN</sub>. Los %P se analizaron por la prueba de Kruskal-Wallis seguido de comparación de a pares dado que no existió homogeneidad de varianzas. Se logró expresar y purificar la p35r, se obtuvo 5mg de proteína. El ELISA-IgG detectó como reactivos a 1/9 ISC, 5/10 IC y 1/18 CN. Se identificaron diferencias estadísticas (p<0,01) entre los %P de IgG del grupo IC y el CN. Por otro lado, al ELISA-IgG2 resultaron positivos 6/9 ISC, 5/10 IC y 1/18 CN. Además, el análisis estadístico demostró un aumento (p<0,01) del %P de la evaluación de IgG2 del grupo ISC en relación al CN. Estos datos demuestran que el estudio de IgG2 específica a p35r mejora la detección de bovinos infectados con MAP en estadio subclínico en relación a la evaluación de IgG (6/9 vs. 1/9). Hemos obtenido resultados similares previamente en el estudio de anticuerpos específicos frente a MAP (bacteria entera) y al antígeno protoplasmático de MAP comercial (PPA, Allied Monitor). Se proyecta ampliar la cantidad de sueros a evaluar mediante el ELISA-p35r/IgG2 con la finalidad de lograr una técnica que permita mejorar el diagnóstico precoz de la paratuberculosis en bovinos.

# Descripción histológica de la musculatura esofágica de *Chaetophractus villosus* (Mammalia, Xenarthra, Dasypodidae)

LAUBE, APF<sup>1</sup>; BARBEITO, CG<sup>1,3</sup>; KRMPOTIC, CM<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología y Embriología, Descriptiva, Experimental y Comparada (LHYEDEC), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de la Plata, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, (CONICET). E-mail: pfandres@fcv.unlp.edu.ar

El peludo (*Chaetophractus villosus*) es un armadillo de la familia Dasypodidae. Dentro del género *Chaetophractus* es el que presenta más variaciones en sus hábitos alimenticios, es el más generalista de todos. El objetivo de este trabajo consistió en analizar la estructura histológica del esófago, en particular las variaciones de la musculatura esofágica en toda su longitud hasta su desembocadura en el estómago. Se utilizaron 5 ejemplares adultos. Las muestras provenientes del Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Museo de la Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP fueron previamente fijadas en formol tamponado al 10% y procesadas para su inclusión en parafina, y los cortes, transversales y longitudinales de 5 µm, fueron coloreados con técnicas de coloración e histoquímicas tradicionales (H-E, tricrómicos, orceína, reticulina y PAS). La longitud promedio del esófago de los individuos estudiados fue de 8 cm. Se reconocieron las 4 tunicas características del esófago. La mucosa posee un epitelio plano estratificado paraqueratinizado, una lámina propia de tejido conectivo laxo muy vascularizado y una muscular de la mucosa continua de tejido muscular liso; la submucosa tiene abundantes glándulas tubuloacinosas mucosas rodeadas

por tejido conectivo denso y la muscular propia dos capas bien delimitadas, circular interna y longitudinal externa que presentaron variaciones en cuanto al tipo de tejido muscular presente. Una adventicia se encontró en la región cervical y luego en la región torácica y pequeño trayecto intraabdominal se observó una serosa. Con respecto al tejido muscular de la túnica muscular propia observamos que, a lo largo de los 2 primeros tercios, el tejido muscular es de tipo estriado, a partir del último tercio comienzan a aparecer intercalados junto a las fibras estriadas grupos de fibras musculares lisas, primero en la capa longitudinal externa que es más delgada y luego en la capa circular interna que es la de mayor grosor. En ambas capas, incluso en el último tramo del esófago no se observó una transición completa a tejido muscular liso. Permaneciendo unas pocas fibras musculares estriadas en ambas capas musculares. Estas características observadas en la túnica muscular propia del órgano nos estarían indicando que esta especie posee un control de la deglución que llega hasta el último tercio del esófago, y le permitiría regurgitar el bolo alimenticio que estaría incluso en la última porción esofágica, previa a su entrada al estómago.

# Análisis del efecto de Paclitaxel (Taxol<sup>®</sup>) en la membrana corion-alantoidea (MCA) de *Gallus gallus domesticus* bajo diferentes condiciones experimentales

LEIVA, JG<sup>1</sup>; GROSS, E<sup>1</sup>; OLEA, G<sup>1,3</sup>; MELANA COLAVITA, JP<sup>2,3</sup>; LOMBARDO DM<sup>3,4</sup>; AGUIRRE, MV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Histología y Embriología. <sup>2</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina. LIBIM. . <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). <sup>4</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Cátedra de Histología y Embriología. Buenos Aires, Argentina.

La membrana corioalantoidea (MCA) del embrión de pollo es una membrana extraembrionaria rica en vascularización que sirve como órgano respiratorio primitivo y reservorio para la excreción de desechos, comúnmente utilizada como modelo experimental *in vivo*. Paclitaxel (Taxol<sup>®</sup>), es un inhibidor microtubular que bloquea y/o prolonga las células en la fase G2/M, y se ha descrito por sus efectos sensibilizantes en muchas líneas celulares, utilizándose en varios estudios clínicos con resultados prometedores. El objetivo del presente trabajo fue analizar los cambios inducidos por Paclitaxel en la arquitectura de la MCA en diferentes condiciones experimentales. Para ello se incubaron huevos de *Gallus gallus domesticus* a 37°C y 60% de humedad, a los 8 días del desarrollo se les realizó una ventana sobre la cáscara de 1,5 cm y se inyectó solución fisiológica (SF) y solución alcohólica como control y diferentes diluciones de Paclitaxel. Posteriormente para su estudio *in vitro*, se procedió a la extracción y cultivo de explantos de la MCA. Pasada las 48 hs posterior a la adhesión de los explantos, se procedió a realizar por triplicado: (1) control SF, representado por solución fisiológica como control de desarrollo. (2) control de Etanol al 0,05% como control de disolvente ;(3) dosis de Paclitaxel preparada al 2 nM (4) dosis preparada al 4 nM (5) dosis al 1 μM Pasadas las 12 y 18hs se procedió a la toma de imágenes de la MCA y posterior fijación en formol a 10%. Las imágenes fueron capturadas utilizando microscopio invertido con cámara acoplada. Al

evaluar los resultados se observó *in ovo* que la dosis 2 nM no resultó citotóxica, permitiendo observar una morfología de vasos sanguíneos y viabilidad del embrión semejante al de los controles, a partir de 4 nM se pudieron observar cambios en la arquitectura vascular, el embrión se encontraba vivo y se evidenciaron petequias en los vasos sanguíneos, a la dosis 1mM se evidenció al embrión vivo, con escaso movimiento y el cambios en la arquitectura de los vasos sanguíneos. *In vitro* se pudo observar que los controles no presentaron cambios en la arquitectura de la MCA, a la dosis 2nM se evidenció tanto a las 12 hs como a las 18 hs resultados similares al de las muestras control, en la dosis 4 nM se observaron cambios en la arquitectura vascular en ambos tiempos de tratamientos con la dosis 1mM se evidenció citotoxicidad, con desorganización celular y pérdida de adhesión del explanto. Por lo cual al comparar los cinco grupos de muestras (dos grupos de control y tres de tratamiento), los datos experimentales mostraron que el fármaco fue mejor tolerado sin ninguna modificación inducida en el proceso angiogénico normal a la dosis de 2 nM En comparación con la dosis 4 nM se observaron cambios morfológicos en los vasos de la MCA, y finalmente la desorganización de la MCA a 1 mM infiriendo una citotoxicidad en la arquitectura y funcionalidad vascular, asociado a su posible rol antiangiogénico.

Financiamiento: PI22B005 (SGCyT-UNNE). PI 145 (SICyT-UNCAus).

# *Rhodococcus equi* virulento: estudio de los métodos de identificación fenotípicos y moleculares

LEIVA, R<sup>1,2</sup>; MUÑOZ, A<sup>1</sup>; MESPLET, M<sup>1</sup>; BUSTOS, C<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Actualmente, Argentina es uno de los líderes de la producción equina mundial. La rhodococosis equina, causada por *Rhodococcus equi* (*R. equi*), afecta a potrillos menores a 6 meses de edad generando grandes pérdidas económicas a nivel nacional. Dado que existen cepas virulentas y no virulentas como parte de la microbiota normal del tracto digestivo de herbívoros y que la enfermedad es multifactorial, el diagnóstico siempre resulta un desafío. En nuestro país, aún se utiliza el cultivo como técnica diagnóstica en la mayoría de los laboratorios veterinarios y el diagnóstico por PCR no está difundido en la comunidad veterinaria. La bacteriología clásica se caracteriza por utilizar procedimientos que actualmente resultan lentos, laboriosos y costosos y además, no permite diferenciar cepas virulentas de avirulentas. Es por ello, que se proponen técnicas de biología molecular basadas en PCR para detectar y amplificar segmentos de genes específicos de *R. equi*. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar los algoritmos diagnósticos y comparar la utilidad de la identificación fenotípica y la genotípica amplificando los genes *choE*, *16s rRNA* y *vapA*. Se utilizó un total de 118 aislamientos corineiformes provenientes de materia fecal de equinos sanos (n=236) y con signología compatible con rhodococosis equina (n=20). La identificación fenotípica se basó en la observación de la coloración salmón característica de *R. equi* a las 96 h de incubación y en las pruebas bioquímicas catalasa, oxidasa, crecimiento en tioglicolato, movilidad, óxido fermentación de

la glucosa y la prueba de CAMP. Respecto a la identificación molecular, se utilizaron PCR simples para la amplificación de los genes *choE* que codifica para la enzima colesterol oxidasa (959 pb) y *16s rRNA* que codifica para un segmento específico del genoma *core* (458 pb) presentes en *R. equi* y el gen *vapA* que codifica para una proteína asociada a la virulencia presente en *R. equi* virulentos. Se observó que el 98% de los 118 aislamientos presentó la coloración salmón clásica de *R. equi*. En relación a la prueba de CAMP, el 94% de los aislamientos incluidos en este trabajo resultó positivo, interpretándose como positivos al factor equi responsable de la sinergia hemolítica observada en esta prueba. Respecto a las técnicas moleculares, el 81,3% de los aislamientos fue positivo a la PCR amplificando el gen *choE* mientras que el 94% fue positivo a la PCR del gen *16s rRNA* para la identificación de género y especie bacteriana. Por otro lado, el 40,67% de los aislamientos resultaron positivos a la amplificación del gen *vapA*, considerándose entonces cepas virulentas. Se destaca que todos los aislamientos provenientes de animales enfermos fueron *R. equi* virulentos. De los resultados obtenidos, se enfatiza que la combinación de la prueba de CAMP y las PCR amplificando los genes *16s rRNA* y *vapA* resultó ser la de mayor utilidad para la identificación de cepas virulentas de *R. equi*, que son las de relevancia clínica.

Este trabajo fue financiado por el proyecto UBACyT 20020170100537BA

# Recuperación en membrana corion-alantoidea (MCA) de tejido testicular criopreservado de *Gallus gallus domesticus*

LEVIT, F<sup>1</sup>; GROSS, E<sup>2</sup>; OLEA, G<sup>1,2,3</sup>; LOMBARDO, DM<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Chaco Austral. Cátedra de Histología y Embriología. <sup>2</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Veterinarias. Cátedra de Histología y Embriología. <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET).

<sup>4</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Cátedra de Histología y Embriología. Buenos Aires, Aires.

El modelo de MCA es una herramienta útil para estudiar la viabilidad a corto plazo y la vascularización del tejido testicular criopreservado post-implantación. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la arquitectura testicular pre y post criopreservación de *Gallus gallus domesticus* en MCA. De cada polluelo de 15 días post eclosión se extrajeron 3 muestras, una se utilizó previamente como tejido control sin ningún procedimiento y se fijó en formol bufferado al 10% para su posterior procesamiento histológico. A las otras 2 muestras se les aplicó el protocolo de vitrificación. Posterior al atemperado, una muestra quedó como tejido control de la vitrificación y la tercera muestra fue implantada en la MCA. La solución de vitrificación usada consistió en medio base MEM/Glutamax 1 suplementado con 25 mg/mL de seroalbúmina bovina con el agregado de Dimetilsulfóxido (DMSO) 2,8 mol/L y Ethilenglycol 2,8 mol/L como crioprotectores. Se deshidrató por pasajes crecientes en solución de vitrificación (25% 50 % y 100% en hielo). Luego se transfirieron las piezas a crioviales y se almacenaron en nitrógeno líquido por 48 h. Se utilizaron huevos embrionados de gallinas raza Leghorn incubados a 37°C y 60% de humedad. Al día tres de incubación a los huevos embrionados se les practicó una ventana de 1 x 1,5 cm en la cáscara y se extrajo 2 cm<sup>3</sup> de albúmina por punción con una aguja 21G. A los 8 días de incubación se le practicó el método del injerto en la membrana corioalantoidea en donde explantos

de tejido testicular atemperados se colocaron directamente sobre una MCA previamente traumatizada. Los huevos se mantuvieron en incubación por 5 días y posteriormente fueron evaluados. Las muestras tanto de tejido control como de tejido testicular post vitrificado correspondiente a cada estadio de desarrollo analizado y de tejido injertado después de 5 días de incubación se fijaron en formol bufferado al 10 % y mediante la técnica histológica convencional se obtuvieron cortes de 5 µm de espesor de cada uno de los tejidos muestreados, en dichos preparados se evaluó la estructura y morfología testicular en donde se analizarán 2 campos por muestras a 400 aumentos. Las imágenes fueron capturadas usando un microscopio Optika Italy-B-290 con una cámara incorporada. Todos los testículos injertados en los embriones de pollo que sobrevivieron estaban sostenidos por la MCA y tenían un suministro de sangre evidente. No se observaron diferencias en la mortalidad de los embriones huéspedes entre los tratamientos (embriones sin explantos y embriones con explantos) dado que la supervivencia de los mismos fue del 100%. En comparación con el tejido testicular tratado en MCA y los controles, el cambio en el desarrollo espermatogénico y en los túbulos seminíferos del injerto bien vascularizado es similar al desarrollo testicular normal, sin embargo, se observan cambios en cuanto a la arquitectura testicular.

# Distribución de los astrocitos hipotalámicos y su relación con las neuronas GnRH a lo largo del ciclo reproductivo de la vizcacha de las llanuras, *Lagostomus maximus*

LLANOS, M<sup>1</sup>; BURD, I<sup>1</sup>; QUIROGA, L<sup>1,2</sup>; VAZQUEZ DUSEFANTE, C<sup>1</sup>; HALPERIN, J<sup>1,2</sup>; DORFMAN, V<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Biomédicos Básicos, Aplicados y Desarrollo (CEBBAD), Universidad Maimónides. <sup>2</sup>CONICET.  
E-mail: mica.llanos@hotmail.com

La neuroprogesterona (neuroP), sintetizada por los astrocitos en el hipotálamo, es necesaria para desencadenar el pico de LH que promueve la ovulación. En la mayoría de las especies, neuroP modula la actividad de las neuronas GnRH de manera indirecta actuando a través de kisspeptina. La vizcacha de las llanuras de Sudamérica, *Lagostomus maximus*, es un roedor histricomorfo que exhibe características reproductivas distintivas, como la reactivación del eje reproductivo a mediados de la gestación resultando en un evento de pseudo-ovulación. Hemos descripto que las neuronas GnRH de *L. maximus* expresan receptores de progesterona (RP), por lo que neuroP podría regular la síntesis y liberación de GnRH de forma directa. El objetivo de este trabajo fue estudiar la distribución de los astrocitos en el hipotálamo de *L. maximus* y su relación con las neuronas GnRH a lo largo del ciclo reproductivo. Se utilizaron vizcachas no preñadas (no ovulantes (NPNO) y ovulantes (NPO)) y preñadas (con preñez temprana, media y tardía), (n=3-5/grupo). Para determinar la distribución de la astrogía hipotalámica a lo largo del ciclo reproductivo se estudió la expresión de GFAP y vimentina en el área preóptica (APO) del hipotálamo anterior y la región hipotalámica medio-basal conteniendo el núcleo arqueado (ARQ) y la eminencia media (EM) mediante inmunohistoquímica e inmunofluorescencia con microscopía confocal. También se estudió la coexpresión de GFAP y GnRH mediante

inmunofluorescencia con microscopía confocal. Mediante la expresión de GFAP se determinó la distribución de astrocitos y células endimarias en APO, ARQ y EM y se observaron prolongaciones astrocitarias inmunoreactivas para GFAP alcanzando los vasos sanguíneos y la capa endimaria. Además, se observó la expresión de vimentina en astrocitos, células endimarias y tanicitos en APO, ARQ y EM, y mediante microscopía confocal se identificaron astrocitos con inmunocolocalización de vimentina y GFAP. En APO, las vizcachas ovulantes (NPO y preñez media) presentaron aumento significativo en el número de astrocitos inmunoreactivos para vimentina con respecto a las vizcachas no ovulantes (NPNO, preñez temprana y tardía), mientras que en ARQ y EM las vizcachas con preñez temprana mostraron un número de astrocitos inmunoreactivos para vimentina significativamente mayor que el resto de los grupos. En cuanto a la coexpresión de GFAP y GnRH, en APO y ARQ se identificaron prolongaciones astrocitarias en contacto estrecho con somas de neuronas GnRH en NPO y preñez media, y en EM las vizcachas preñadas presentaron mayor cantidad de prolongaciones astrocitarias adyacentes a las terminaciones de GnRH. Estos resultados sugieren que, en la vizcacha, los astrocitos hipotalámicos podrían intervenir en la regulación de la ovulación, interactuando directamente con las neuronas GnRH, tanto en las hembras no preñadas como en las hembras con preñez media.

# Análisis del efecto de un polimorfismo en el gen *FTO* en caracteres de engrasamiento en cerdos de raza Landrace

LÓIZAGA, B. DE<sup>1</sup>; KRAUSE, M<sup>2</sup>; MOTTER, M<sup>2</sup>; FASSA V<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Morón, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Genética. Buenos Aires, Argentina.

La mayoría de los planes de selección en el mejoramiento porcino están basados en la disminución del espesor de grasa dorsal (EGD) como medio para mejorar la eficiencia de conversión y el contenido de magro en la canal. El gen *FTO* (*Fat mass and obesity-associated gene*) interviene en el control del balance energético y se ha identificado un polimorfismo, sustitución C>G (FM 244720: g.400 C>G) en el exón 3 que ha sido asociado con la profundidad de la grasa dorsal y la grasa intramuscular en poblaciones de cerdos comerciales. En el presente trabajo se analizó el efecto de la sustitución C>G en el gen *FTO* sobre el EGD en una subpoblación de 41 cerdos Landrace pertenecientes a la EEA INTA Pergamino. Estos individuos correspondían a una prueba experimental con condiciones controladas de crianza. El EGD fue evaluado con equipo de ultrasonido (LEAN MEATER RENCO®) y corresponde al promedio de tres mediciones realizadas a la altura del codo, la última costilla y el glúteo medio, desplazadas a 5 cm de la línea media. Para el análisis molecular se extrajo ADN a partir de sangre entera mediante el kit comercial ADN PuriPrep S kit (Inbio-Highway). La determinación de genotipos para dicho SNP se realizó mediante PCR-RFLP. Los productos de amplificación de 207 pares de bases (pb) fueron digeridos con la enzima *RsaI* que permitió diferenciar los alelos C: 168+39

pb y G: 123+45+39 pb mediante geles de agarosa al 2% teñidos con GelRed (Biotinum). Luego se procedió a realizar otra técnica de genotipificación mediante la reacción de PCR-HRM en un equipo *Step One Real Time PCR* (Applied Biosystem®) con la que se amplificó un producto 78 pb. Los genotipos determinados por esta técnica coincidieron con los obtenidos previamente por PCR-RFLP. Las frecuencias de los genotipos hallados fueron: CC: 0,707 y CG: 0,292, siendo las frecuencias alélicas 0,853 y 0,146, para el alelo C y G respectivamente. El análisis estadístico se realizó ajustando un modelo lineal con el paquete estadístico INFOSTAT, siendo el modelo  $y_{ij} = \mu + \alpha_i + \gamma_j + \varepsilon_{ij}$  donde:  $y_{ij}$  representa la variable respuesta (el valor fenotípico) correspondiente al i-ésimo genotipo, j-ésimo sexo;  $\mu$  media general;  $\alpha_i$  efecto de i-ésimo genotipo;  $\gamma_j$  efecto del j-ésimo sexo;  $\varepsilon_{ij}$  error aleatorio correspondiente al i-ésimo genotipo, j-ésimo sexo. Se encontraron diferencias significativas entre genotipos (p-valor<0.05) para EGD (F=4,77, p-valor= 0,03). El EGD promedio de los cerdos con genotipo CC (18,57 ± 0,52) fue superior al hallado en el genotipo CG (16,45 ± 0,79). Los resultados obtenidos indicarían que hay un efecto significativo del polimorfismo sobre el carácter estudiado, lo que sugiere la posibilidad de utilizarlo como un marcador molecular para el mejoramiento genético porcino.

# Estudio preliminar de variables morfométricas en caballos Polo Argentino

LORENTI, C<sup>1</sup>; AZCONA, F<sup>1,2</sup>; KARLAU, A<sup>1,2</sup>; ALVAREZ, R<sup>1,2</sup>; TRIGO, P<sup>1,2</sup>; DEMYDA-PEYRAS, S<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. <sup>2</sup>CONICET, CCT La Plata. <sup>3</sup>Universidad de Córdoba (UCO-España), Departamento de Genética.

El caballo Polo Argentino es una de las razas más numerosas de nuestro país, ampliamente valorada para la práctica del deporte. Se describe como un animal mesomorfo y equilibrado, aunque su estándar racial es flexible. Actualmente mantiene una política de registro abierta, con la inscripción de ejemplares de acuerdo con ciertos criterios de aptitud y biotipo. Si bien no existen mediciones objetivas, la morfología de los caballos de esta raza es empleada como criterio de selección empírico, dada su relación con la biomecánica y la performance, por lo que influyen significativamente en las decisiones de apareamiento. El objetivo del presente trabajo fue describir variables morfométricas que caracterizan al caballo de polo. Se utilizaron 62 yeguas adultas jugadoras en actividad pertenecientes a diferentes criadores y clubes, para la determinación de 12 medidas morfométricas de interés: alzada a la cruz (Cru), alzada sacra (Sac), perímetro de caña (Pc), longitud de cuello (Cu), paleta (Pal), brazo (Bra), antebrazo (Ant), grupa (Gru), fémur (Fem), pierna (Pier), caña (cañ) y cuartilla (Cua), las dos últimas de miembros anteriores (ma) y posteriores (mp). Las alzadas y perímetro de caña fueron tomadas con hipómetro y cinta métrica, respectivamente, mientras que el resto se determinaron mediante el análisis

de fotografías tomadas del perfil izquierdo del animal, previa colocación de stickers sobre puntos anatómicos de referencia y una escala de medida conocida, utilizando el programa ImageJ. Se realizó un análisis estadístico descriptivo con el programa Statistica v22. Los promedios y desvío estándar obtenidos (expresados en cm) de las variables analizadas fueron Cru=152,8±3,1; Sac=151,6±3,1; Pc=18,6±0,6; Cu=65,9±4,5; Pal=41,9±2,4; Bra=25,5±1,8; Ant=37,8±1,3; Gru=38,5±2,3; Fem=35,4±2,8; Pier=47,9±2,7; Cañ(ma)=19,9±1,1; Cañ(mp)=24,4±1,3; Cua(ma)=10,9±1,1; Cua(mp)=11,6±0,7. El coeficiente de variación (CV) tuvo un rango de 2 a 10,1%, siendo Cua(ma), Fem y Bra las medidas con mayor variación (CV=10,1%, 8% y 7,2%, respectivamente). Por otro lado, las alzadas (Cru y Sac) presentaron un bajo CV (2%) en los individuos analizados. Los resultados sugieren que los ejemplares estudiados presentan una baja variación en sus medidas morfométricas. Si bien el caballo de polo se destaca por su funcionalidad y acción en el campo de juego, este primer estudio sistematizado tiene por objeto definir y comprender el biotipo ideal para el deporte. Futuros estudios serán necesarios para evaluar la inferencia de la conformación en el rendimiento deportivo.

# Puesta a punto del ensayo de la membrana corioalantoidea de *Gallus gallus* para la verificación de angiogénesis

LOUREYRO, MA<sup>1\*</sup>; ANGELINI MARQUIANI, GI<sup>1\*</sup>; CHAIA MATRANGA, V<sup>1</sup>; RUCKI, C<sup>1</sup>; BOLONTRADE, MF<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina Transfusional e Ingeniería Biomédica (IMTIB) - Universidad Hospital Italiano de Buenos Aires - Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA) \*autoría compartida

La utilización de la membrana corioalantoidea del embrión de gallina es una alternativa a los métodos tradicionales en diversas áreas de aplicaciones experimentales. La introducción de este ensayo ofrece varias ventajas: reemplaza el uso de animales de experimentación vivos, facilita la ejecución, permite el análisis de un mayor número de muestras con rapidez y a un bajo costo. El objetivo del estudio fue verificar la respuesta angiogénica del embrión de gallina ante diversos estímulos, a través de la puesta a punto del ensayo utilizando incubación *in-ovo* y *ex-ovo* de huevos fertilizados. Se incubaron dos series de 30 huevos durante 8 días en una incubadora a 38°C y 50-60% humedad, con ciclos de rotación doble diarios. Al noveno día, se verificó la fertilidad de los huevos mediante una luz que, al atravesarlos, permitía detectar la presencia o ausencia del embrión, logrando una tasa de fertilidad efectiva del 90%. En los casos en que se detectó embrión, se procedió con el ensayo dentro de una campana de flujo laminar. Para el procedimiento *in-ovo*, se abrió una pequeña ventana en cada huevo, donde se insertó un anillo estéril de silicona de 9 mm de diámetro, para delimitar el área de trabajo. Se aplicaron estímulos pro-angiogénicos, dejando tres huevos por serie sin tratamiento, a modo de control negativo del procedimiento. En el procedimiento *ex-ovo*, los embriones se transfirieron a placas de cultivo estériles (p100), y estas se sometieron a las mismas condiciones

de incubación. Los estímulos aplicados incluyeron alícuotas (100 ul) de Plasma Rico en Plaquetas (PRP), Suero Fetal Bovino (SFB) al 50%, una suspensión celular de fibroblastos (5x10<sup>3</sup> células/ml), medio condicionado proveniente de células de tipo mesenquimal, la inducción de una herida en la membrana corioalantoidea, y solución salina (HBSS) como control negativo del estímulo. Tras aplicar los estímulos, los huevos se taparon y se volvieron a incubar durante 4 días. Al finalizar este período, se colocaron en hielo para disminuir su metabolismo, se extrajeron los discos con parte de la membrana de aquellos huevos viables y se fijaron en paraformaldehído (PFA 4%). Los resultados registrados de manera cualitativa mediante fotografías con y sin lupa, permitieron observar diferentes grados de vascularización de los distintos tratamientos. Para los cuales deberán hacerse futuros estudios que cuantifiquen dicha vascularización. Con el método *ex-ovo* no se verificaron estos resultados debido a la alta mortalidad de los embriones en estas condiciones. En resumen, la puesta a punto del método de la membrana corioalantoidea del embrión de gallina representa una herramienta versátil y de bajo costo, ofreciendo una plataforma accesible para abordar la respuesta angiogénica a partir de una variedad de estímulos, en reemplazo del uso de animales vivos de experimentación.

Financiamiento: PIP2022-24-114354568-APN-DCP#CONICET

# Evaluación de la aceptabilidad y preferencia de los consumidores de pescado para la estandarización de un protocolo de cocción

LOZANO, MS<sup>1</sup>; PICALLO, A<sup>2</sup>; THOMPSON, GA<sup>1</sup>; VOLPEDO, AV<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Área de Calidad de Productos Pecuarios y Estudios del Consumidor. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA).

En Argentina el consumo de pescado es de aproximadamente 7,3 kg/hab/año, pero la cantidad y frecuencia de consumo varía según la idiosincrasia y cultura en las diferentes regiones del país. Si bien este producto puede prepararse empleando diversos métodos de cocción, no existe un protocolo que se adecue a las preferencias de los consumidores de la Ciudad de Buenos Aires. Dentro de los estudios sensoriales, la metodología de preguntas CATA (Check-All-That-Apply) brinda información sobre la aceptabilidad y preferencias de un producto, permitiendo además realizar una caracterización sensorial del mismo. Con el objetivo de estandarizar tiempos y temperatura para establecer un protocolo de cocción en plancha, horno y hervido, se realizó una prueba de consumidores empleando la metodología CATA. Se convocó a consumidores de pescado (n=106) para realizar la evaluación de filete de tararira (*Hoplias argentinensis*). A cada uno se le dio a evaluar 6 muestras de pescado sometidas a los siguientes procesos de cocción: en plancha doble contacto a 170°C por 3 y 5 minutos (PL3 y PL5), al horno 200°C por 8 y 10 minutos (H8 y H10), y hervido al vacío por 5 y 8 minutos (HV5 y HV8). Mediante una planilla se recopiló información personal de cada consumidor (edad, género, frecuencia de

consumo de pescado) y la evaluación hedónica realizada a cada muestra (aceptabilidad y características sensoriales). La aceptabilidad se determinó mediante la valoración de cada muestra con un número entero comprendido entre el 1 y 9. Los datos obtenidos fueron volcados a una planilla y analizados mediante el software XLSTAT<sup>®</sup>. Los resultados preliminares (expresados como media  $\pm$  desviación estándar) indican que la aceptabilidad del pescado fue mayor para aquellas muestras cocinadas a la plancha (PL5: 6,61 $\pm$ 1,73; PL3: 6,53 $\pm$ 1,62), seguidas por la cocción al horno (H10: 6,13 $\pm$ 1,81; H8: 5,78 $\pm$ 2,13) y el hervido (HV5: 5,76 $\pm$ 1,6; HV8: 5,62 $\pm$ 1,93). Se encontraron diferencias significativas entre las cocciones realizadas en plancha y los otros procesos de cocción, pero no se encontraron diferencias significativas entre cocinar por mayor o menor tiempo ( $\alpha=0,05$ ). A su vez, el "sabor típico pescado suave" fue la característica que mayor efecto positivo tuvo sobre la aceptabilidad de las muestras. En base a los resultados obtenidos quedan estandarizados los siguientes parámetros para el protocolo de cocción de pescado: a la plancha a 170°C por 3-5 minutos de cada lado, en horno a 200°C por 8-10 minutos, y hervido por 5-8 minutos.

# Farmacocinética del aztreonam administrado por vía intravenosa en caninos

LUPI, M<sup>1</sup>; MONTOYA, L<sup>1</sup>; PASSINI, S<sup>1</sup>; KREIL, V<sup>1</sup>; ANNAN, E<sup>1</sup>; AMBROS, L<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Farmacología. Av. Chorroarín 280 (1427) Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>INPA-UBA-CONICET. E-mail: mlupi@fvvet.uba.ar.

El conocimiento de la farmacocinética de los antibióticos es de utilidad para establecer posologías racionales tendientes a alcanzar una óptima eficacia terapéutica con menores probabilidades de efectos adversos en los pacientes y enlenteciendo la aparición de resistencia. El aztreonam es un antibiótico monobactamo que incluye en su espectro bacterias gramnegativas aerobias (enterobacterias y pseudomonas) y posee características relacionadas con otros betalactámicos en cuanto a su biodisposición general. A la fecha se han publicado muy pocos estudios farmacocinéticos del aztreonam en animales, habiéndose reportado solo estudios parciales en perros y en potrillos. El objetivo del presente trabajo fue describir la farmacocinética del aztreonam administrado por vía intravenosa en caninos. Se administró 25 mg/kg de aztreonam a caninos (Aztreonam Richet®, 1 g, inyectable, Lab. Richet, Argentina) por vía intravenosa, como dosis única. Se utilizaron seis caninos de raza Beagle, adultos y clínicamente sanos. Durante el estudio, los animales fueron mantenidos en las instalaciones de la FCV, UBA (Caniles de la facultad). Se tomaron muestras sanguíneas previo a la administración del fármaco (tiempo 0, muestra control) y luego en tiempos preestablecidos (5; 10; 20; 30; 45 minutos, y 1; 1,5; 2; 4; 6; 8 y 10 horas). Las muestras se colocaron en tubos heparinizados y se centrifugaron durante 15

minutos a 1500 rpm, para posteriormente separar el plasma y almacenarlo en tubos rotulados en freezer a -70°C, hasta su procesamiento. Las concentraciones en plasma fueron determinadas mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). A partir de las mismas, se construyeron las curvas de disposición y se realizó el análisis farmacocinético, determinándose el modelo que mejor se ajusta mediante un programa computarizado (Phoenix® WinNonlin® 6.3, Certara, L.P.). Según el análisis de residuales, la correlación de valores observados y estimados, y los criterios estadísticos de Akaike y Schwartz, se estableció que el modelo bicompartimental era el más adecuado. Se obtuvieron tiempos de vida media de  $0,07 \pm 0,04$  h para T<sub>1/2</sub> alfa y  $0,87 \pm 0,12$  h para T<sub>1/2</sub> beta, mientras que el tiempo medio de residencia (TMR) fue de  $1,16 \pm 0,15$  h. El área bajo la curva (ABC) fue de  $114,37 \pm 26,11$  h\*µg/ml. El clearance (Cl) fue de  $0,23 \pm 0,05$  l/h/kg. Los parámetros de volumen de distribución (V<sub>1</sub>, V<sub>ss</sub>, V<sub>2</sub>) fueron de  $0,16 \pm 0,08$ ,  $0,26 \pm 0,06$  y  $0,11 \pm 0,04$  l/kg, respectivamente. Teniendo en cuenta que este antimicrobiano es de uso reservado para medicina humana, estos estudios ayudan a diseñar regímenes posológicos adecuados en casos en que los estudios de sensibilidad lo consideren una opción.

Proyecto UBACyT 20020220200090BA

# Diseño de epitopes B para el desarrollo de métodos de diagnóstico serológico para la babesiosis bovina

MADERO, A<sup>1</sup>; HUERGO, MA<sup>2,3</sup>; DAZA MILLONE, A<sup>2,3</sup>; VERICAT, C<sup>2,3</sup>; RODRIGUEZ, JA<sup>4</sup>; BARREDO-VACCHELLI, GR<sup>2,4</sup>; CAMPERI SA<sup>2,4</sup>; PRIMO, E<sup>2,5</sup>; SCHNITTGER, L<sup>1,2</sup>; FLORIN-CHRISTENSEN, M<sup>1,2</sup>; GANZINELLI, S<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Patobiología Veterinaria (INTA-CONICET), CICVyA, INTA-Castelar; <sup>2</sup>CONICET; <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas; <sup>4</sup>Cátedra de Biotecnología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA, e Instituto de Nanobiotecnología (NANOBIOTEC UBA-CONICET); <sup>5</sup>Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (INTA-CONICET), EEA-INTA Rafaela.

*Babesia bovis* es un protozoo intraeritrocítico transmitido por la garrapata común del ganado cuyas infecciones dan lugar a cuadros graves de babesiosis bovina en animales no previamente expuestos al parásito, incluyendo decaimiento, inapetencia, abortos e incluso muerte en caso de falta de tratamiento. Esta enfermedad causa importantes pérdidas económicas en el NOA, NEA y vastas regiones cálidas del planeta. En las zonas endémicas, se utiliza el diagnóstico serológico para monitorear el estado inmune de los rodeos bovinos y tomar decisiones con respecto a la aplicación de vacunación, así como para investigaciones epidemiológicas. Los métodos actualmente disponibles para este fin, inmunofluorescencia y ELISA indirecto, utilizan preparaciones crudas de parásitos de obtención engorrosa, y conllevan el potencial riesgo de reacciones cruzadas. Por ello, es de gran interés el desarrollo de métodos de diagnóstico serológico que permitan una mejor estandarización y que sean sencillos y económicos. El objetivo de este trabajo fue la identificación de epitopes B antigénicos que constituyan candidatos de diagnóstico para la detección de anticuerpos contra *B. bovis*. Para ello, mediante análisis bioinformático, se predijeron epitopes B en el antígeno de superficie inmunodominante MSA-2c de *B. bovis*, y se identificaron aquellos conservados entre aislamientos geográficos distantes del parásito. Se seleccionó uno de estos

epitopes B, y se obtuvo un péptido sintético mediante síntesis en fase sólida con un grupo tiol terminal. El péptido fue purificado por HPLC y se liofilizó para su conservación. Para determinar el reconocimiento del péptido por anticuerpos anti-*B. bovis*, se utilizó el método de resonancia de plasmones superficiales (SPR), el cual permite detectar la unión antígeno-anticuerpo *in situ* con gran sensibilidad y especificidad, en base a cambios en las propiedades ópticas de superficies de oro (Au). Para ello, se funcionalizó una placa de Au con el péptido y se verificó el cubrimiento de la superficie por voltametría cíclica. Posteriormente, se perfundió la placa con diluciones seriadas de un suero positivo y uno negativo a *B. bovis*. Se observaron diferencias significativas en las propiedades ópticas para el suero positivo con respecto al negativo a diluciones tan bajas como 1:12250. Más aún, la interacción resultó muy intensa, modificando en forma irreversible la superficie. Estos resultados demuestran que el péptido diseñado corresponde efectivamente a un epítotope B de *B. bovis* por lo que constituye un candidato promisorio para el desarrollo de un test de diagnóstico serológico.

Financiado por PICT2020-0048 (ANPCyT), 2023-PD-L01-I114 (INTA) y PIP-2021\_11220200101925CO (CONICET).

# Evaluación de la producción de especies reactivas de oxígeno en un pool de semen porcino refrigerado suplementado con trolox y/o resveratrol

MADRID GAVIRIA, S<sup>1,2</sup>; CETICA P<sup>1,2</sup>; CÓRDOBA, M<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires - CONICET, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA), Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Buenos Aires, Argentina. E-mail: smadridgaviria@fvvet.uba.ar

La conservación de semen porcino representa un gran reto para la aplicación de biotecnologías reproductivas debido a la alta sensibilidad de los espermatozoides de esta especie al daño por frío, siendo la mitocondria una de las organelas más afectadas durante este proceso. Una alternativa para mejorar el éxito de la refrigeración es la suplementación con antioxidantes, por ejemplo, el trolox y el resveratrol. El objetivo fue evaluar el efecto de la suplementación con trolox (T) y/o resveratrol (R) sobre la calidad y la producción de anión superóxido mitocondrial en pools de muestras de semen porcino refrigerado en medio comercial de larga duración. Pools de semen refrigerado de fertilidad probada fueron suplementados a su llegada al laboratorio con 200  $\mu\text{M}$  de T y/o 50  $\mu\text{M}$  de R y conservados a 17°C durante 7 días. Se analizaron un total de 3 pools de semen. Para cada tratamiento se utilizó una alícuota de 6 ml suplementada, o no, con los antioxidantes dentro de las primeras 24 h de refrigeración, es decir el momento en el cual la muestra llegaba al laboratorio. En los días 0, 3 y 7 de refrigeración, alícuotas de cada grupo fueron atemperadas a 37°C, lavadas y resuspendidas en medio TALP. Se prepararon alícuotas de 2 ml a una concentración final  $1 \times 10^6$  espermatozoides/ml y se evaluó la motilidad mediante microscopio óptico, la viabilidad e integridad acrosomal mediante el colorante azul tripán y su patrón acrosomal con un microscopio de contraste diferencial interferencial y la producción de anión

superóxido mitocondrial mediante la tinción con 2  $\mu\text{M}$  de MitoSOX Red y su análisis mediante citometría de flujo. Los datos fueron analizados mediante ANOVA ( $p < 0.05$ ). En el día 0 las muestras presentaron un 69% de motilidad progresiva y un 76,8% de espermatozoides vivos con acrosoma intacto. Las muestras con T presentaron aumento de la motilidad en el día 3 pero mantuvieron valores similares para los otros parámetros respecto al control. En los días 3 y 7, la motilidad, la viabilidad e integridad acrosomal fueron mayores en las muestras suplementadas con T en comparación a las suplementadas con R. Estos parámetros presentaron valores intermedios en las muestras suplementadas con T+R. En cuanto a la producción de anión superóxido mitocondrial, se observaron dos subpoblaciones de espermatozoides distintas; una que no se unió a la sonda fluorescente (MS(-)), y otra que sí reaccionó con la sonda (MS(+)). La producción de superóxido mitocondrial por la subpoblación MS(+) fue significativamente mayor en el día 0 en comparación a los días 3 y 7 de refrigeración con o sin el agregado de antioxidantes ( $p < 0.05$ ). En cada día de evaluación, 0, 3 ó 7, no se encontraron diferencias significativas en la producción de especies reactivas de oxígeno mitocondriales entre las muestras tratadas o no con T y/o R. A pesar de la variación observada en los parámetros evaluados, aún es necesario conocer cómo, esta suplementación, puede afectar la capacidad fecundante del semen.

# Modificaciones en el hematocrito, hemoglobina, recuento de glóbulos rojos y proteínas plasmáticas de caninos bajo entrenamiento físico en relación con los no entrenados

MARCHIONNI, M<sup>1</sup>; PELLEGRINO, FJ<sup>1,2,3</sup>; FONTANA L<sup>4</sup>; STORNELLI C<sup>4</sup>; CORRADA YA<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Fisioterapia Veterinaria (LAFIVET), Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV), Universidad Nacional de La Plata (UNLP), <sup>2</sup>Instituto de Genética Veterinaria (IGEVEV), FCV, UNLP. <sup>3</sup>CONICET. <sup>4</sup>Servicio Central de Laboratorio, FCV-UNLP. E-mail: magdalenamarchionni@yahoo.com.ar

El entrenamiento físico genera beneficios en la capacidad aeróbica, función cardiovascular y metabolismo energético. Algunos autores estudiaron su efecto sobre los parámetros hematológicos en perros, pero los resultados hallados no son contundentes. Se documentaron modificaciones durante el entrenamiento físico moderado en cinta trotadora en caninos sin entrenamiento previo hasta 30 minutos post ejercicio. Sin embargo, sólo un estudio preliminar evaluó los cambios generados más allá de las 3 h de terminado el mismo, donde se esperarían ver reflejados los cambios hemáticos no relacionados con los mecanismos fisiológicos de respuesta al ejercicio reciente. Por lo expuesto, el objetivo de este estudio fue evaluar las modificaciones en los valores de hematocrito (Hto), hemoglobina (Hb), recuento de glóbulos rojos (GR) y concentración de proteínas plasmáticas (Pt) en caninos bajo entrenamiento físico aeróbico hasta 24 horas post ejercicio. Se incluyeron 14 animales clínicamente sanos, de 25kg a 30 kg de peso, machos (n=7) y hembras (n=7), entre 2 y 8 años y se dividieron aleatoriamente en GRUPO TRATADO [(GT) n=7] y GRUPO CONTROL [(GC) n=7]. El GT fue sometido durante 8 semanas a un programa de entrenamiento en cinta trotadora canina motorizada 2 veces por semana. Cada sesión consistió en 40 minutos en

cinta a una velocidad de 10 km/h y una pendiente de 7.5%. La toma de muestras se realizó previo a comenzar el ejercicio, inmediatamente de finalizado y a las 3h y 24 h posteriores. En el GC se respetaron los mismos intervalos y tiempos de muestreo, pero sin el estímulo del entrenamiento. Los datos se analizaron con el sistema estadístico SAS 9.0. Durante el protocolo no se observaron diferencias significativas en el Hto. Respecto a GR y Hb se observaron diferencias significativas a favor de GT, pero no se hallaron diferencias significativas respecto a la implementación del entrenamiento en el tiempo. En relación con las Pt se evidenciaron diferencias significativas a favor del GT como así también una mayor concentración de Pt a medida que el entrenamiento progresa en el tiempo. Se concluye que si bien los incrementos observados en el GT son más marcados en la medición inmediata al estímulo del entrenamiento reflejando mecanismos fisiológicos de respuesta al ejercicio, se aprecia una medición de Pt mayor a medida que progresa el entrenamiento en el tiempo, lo cual podría revelar una buena adaptación física al entrenamiento aeróbico.

Agradecimientos: a la empresa VitalCan por proveer el alimento para los animales en estudio

Financiamiento: Proyecto Acreditado UNLP 11V298

<sup>1</sup> Para GR el valor promedio para GT fue de 6.58 y para GC de 6.44. Estas diferencias son estadísticamente significativas al 1% (Valor P igual 0.0029).

Para Hb el valor promedio para GT fue de 16.58 y para GC de 15.55. Estas diferencias son estadísticamente significativas al 5% (Valor P igual 0.02).

<sup>2</sup> Para Pt el valor promedio para GT fue de 6.59 y para GC de 6.23. Estas diferencias son estadísticamente significativas al 1% (valor p igual 0.0001).

<sup>3</sup> Al evaluar las diferencias en Pt entre GT y GC en el tiempo se evidencia una diferencia positiva y significativa al 1% (Valor P 0.0034).

# Gelatinasas (MMP-2, MMP-9) como biomarcadores renales en las especies domésticas

MARTÍNEZ DELL'ERA, B<sup>1</sup>; PAREJA R<sup>1</sup>; GIAMPAOLI, C<sup>1</sup>; DI CIANO, L<sup>1</sup>; DE SIMONE, E<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Fisiología Animal. Buenos Aires, Argentina.

El urianálisis es una herramienta diagnóstica no invasiva para la detección de enfermedades renales, metabólicas, hepáticas e incluso hemólisis intravasculares. La correcta estandarización del urianálisis brinda información útil para la salud física, condiciones fisiológicas, equilibrio hidroelectrolítico, enfermedad sistémica y para la investigación científica. Las metaloproteasas de matriz (MMP) son una familia de proteasas con capacidad de degradar la matriz extracelular. En condiciones normales, MMP-9 es proinflamatoria, mientras que MMP-2 tiene un rol pro-homeostático. En algunas nefropatías la expresión urinaria de MMP-9 fue mayor que las concentraciones de s-creatinina y BUN. En ratas la actividad de MMP-9 y MMP-2 en el tejido renal aumentó después de la insuficiencia renal aguda isquémica. Recientemente se reportaron importantes avances en la evaluación de nuevos biomarcadores en perros, gatos, ovinos y equinos con enfermedad renal. El uso de las MMP como predictores de enfermedad renal, puede ser potenciado caracterizando su rol en la homeostasis renal. El objetivo de este trabajo fue evaluar en forma simultánea, la característica macro y microscópicas, la examinación de las propiedades físicas y químicas, el estudio del sedimento urinario y la actividad de las gelatinasas MMP-2 y MMP-9 en la orina de equinos (E), felinos (F) y caninos (C) sanos. El urianálisis se realizó con tiras

reactivas (Wiener Lab.). En las mismas muestras de orina se evaluó la actividad gelatinolítica de MMP-2 y 9 mediante zimografía en gel de gelatina. Para visualizar la actividad gelatinolítica de MMP-9 y MMP-2 en las orinas de los equinos, se utilizó ácido acético 7N para disminuir la viscosidad de la mismas. Las variables se expresaron como media  $\pm$  error estándar de la media (EEM). Las diferencias se consideraron significativas cuando  $p < 0,05$ . Para la cuantificación objetiva de bandas se utilizó densitometría con el software ImageJ. La orina de los felinos y caninos sanos es de aspecto claro, excepto en la de los equinos que presentaron un aspecto turbio y espeso. El urianálisis mostró que el pH de la orina de los E ( $9 \pm 0,08$ ) es más alcalina que las de F ( $6,67 \pm 0,67$ ) y C ( $6 \pm 0,60$   $p < 0,05$ ) e hipostenúrica (E:  $1007 \pm 1,4$  vs F:  $1023 \pm 6,67$  y C:  $1013 \pm 4,4$  en g/ml,  $p < 0,05$ ). La actividad de las MMP-9 y MMP-2 en las muestras de orina no mostró diferencias. La actividad de MMP-9 y MMP-2 en animales sanos podría tener un significado fisiológico al funcionar como remodeladoras del intersticio renal. Estos resultados muestran que ambas metaloproteasas están presentes en la orina de animales sanos y podrían participar en la homeostasis renal. Queda por esclarecer si la modificación en la actividad de ambas gelatinasas puede predecir tempranamente el desarrollo de la enfermedad renal.

# Exploración de la variabilidad morfológica y la asociación con endófitos del género *Epichloë* en *Bromus auleticus*: implicaciones para su mejoramiento como forraje en Argentina

MARTINOTTO, CG<sup>1,2</sup>; MC CARGO, PD<sup>2,3</sup>; IANNONE, LJ<sup>2,3</sup>; GIUSSANI, LM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Botánica Darwinion. CONICET-ANCFEN, San Isidro, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Laboratorio de Micología, DBBE, FCEN, UBA. Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>CONICET-UBA. Instituto de Micología y Botánica-Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina. E-mail: martinotto97@gmail.com

*Bromus auleticus*, conocida vulgarmente como "cebadilla chaqueña", es considerada una de las forrajeras nativas del Cono Sur más prometedoras para su domesticación y comercialización. Es una gramínea perenne invernada de alta palatabilidad, calidad y buena persistencia, que presenta un nivel de producción alto y estable, principalmente en el período deficitario (otoño-invierno). Su asociación con hongos endofíticos del género *Epichloë* Tul. & C. Tul, puede conferirle resistencia a estreses bióticos y abióticos. Entre los beneficios registrados en *B. auleticus* asociado a sus diferentes endofitos, cabe mencionar una mayor producción de biomasa, tasa de supervivencia y rebrote, así como la capacidad de resistencia a la herbivoría que algunas cepas pueden brindarle a su hospedante al producir cuatro clases de alcaloides: peramina y lolinas (tóxicas para insectos), alcaloides del ergot e indol-diterpenos (algunos tóxicos para el ganado). Este estudio se centra en la evaluación de la variabilidad morfológica de *Bromus auleticus* a lo largo de su distribución geográfica, con el objetivo de identificar posibles morfotipos con caracteres de interés agronómico y analizar su asociación con diferentes linajes del género *Epichloë* con perspectivas a su mejoramiento como forraje. Se

midieron 39 caracteres morfológicos cuantitativos y cualitativos de 122 individuos de *Bromus auleticus* (OTUs) pertenecientes a 26 diferentes localidades de Argentina y se determinó molecularmente su asociación a diferentes genotipos de *Epichloë*. Para estudiar el grado de similitud entre las OTUs se realizaron análisis multivariados de ordenamiento (ACP) y de agrupamiento con el fin de identificar posibles morfotipos. Los resultados preliminares de este trabajo evidencian para *B. auleticus* una amplia variabilidad que se presenta de manera relativamente homogénea a lo largo de su área de distribución en cuanto a los caracteres vegetativos, siendo caracteres asociados a la espiguilla los que más contribuyeron a la diferenciación en 3 posibles morfotipos. El análisis de la capacidad potencial de los endofitos de *B. auleticus* para producir los diferentes alcaloides sugiere una preferencia a utilizar simbiotas o inocular cepas provenientes de la Pampa Interior en las provincias de Córdoba, La Pampa y Buenos Aires, oeste de la Pampa Inundable y noroeste de la Pampa Austral. Ampliar la información sobre la distribución y la diversidad de estos simbiotes ayudará a los fitomejoradores en la toma de decisiones en los programas de mejoramiento.

# Descripción de intervenciones del Centro de Zoonosis de Florencio Varela ante una serie de casos de psitacosis humana en el municipio en el primer semestre de 2024

MELIAN, LN<sup>1</sup>; AGUIAR, A<sup>2</sup>; CEBALLOS TULIÁN, D<sup>2</sup>; Pérez, C<sup>2</sup>; ADHEMAR, E<sup>3</sup>; PASTORINO, F<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Residencia Veterinaria en Zoonosis y Salud Pública, Ministerio de Salud de la Prov. de Buenos Aires, Sede Florencio Varela.

<sup>2</sup>Depto. de Zoonosis Urbanas, Dir. de Vigilancia Epidemiológica y Control de Brotes, Min. de Salud de la Prov. de Bs. As.

<sup>3</sup>Centro de Zoonosis Municipal, Partido de Florencio Varela, Prov. de Buenos Aires.

La clamidiosis aviar es una enfermedad zoonótica que afecta a aves domésticas y silvestres. Las personas pueden ser afectadas por *Chlamydia psittaci* sufriendo enfermedades graves como neumonía o incluso la muerte si no se recibe tratamiento de manera oportuna. La investigación epidemiológica exhaustiva es necesaria en casos de psitacosis humana para detectar el origen del caso y tomar acciones correspondientes. El objetivo de este trabajo es describir las intervenciones del centro de zoonosis de Florencio Varela a raíz de una serie de casos de psitacosis humana en el primer semestre de 2024. Como punto de partida para la metodología se utilizó el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS) donde fueron notificados 4 eventos de psitacosis humana en el municipio, se formó un equipo interdisciplinar y se procedió al abordaje territorial de los focos. El rango etario de los pacientes fue entre 50 y 70 años, a excepción de un individuo de 20 años que resultó fallecido. Los síntomas en común fueron fiebre, disnea y neumonía. Las 4 personas tuvieron contacto con aves. Se acudió a los 4 hogares con un equipo de salud compuesto por personal municipal y la RVZSP, pero solo hubo respuesta en 2. En el primer hogar tuvieron un ave capturada debajo de un árbol que enfermó, murió y fue descartada. En el segundo hogar vivía una familia de 25 personas y 3 aves provenientes de ferias, las mismas eran asintomáticas y vivían en una jaula con poca higiene, se tomó muestras

mediante hisopado conjuntival y cloacal a las 3 aves (2 *Myiopsitta monachus* y 1 *Nymphicus hollandicus*). Las muestras se remitieron al Departamento de Zoonosis Urbanas y fueron derivadas hacia el Instituto de Zoonosis Luis Pasteur para su diagnóstico a través de la técnica PCR-RT. Los resultados fueron negativos en la totalidad de las muestras. Posteriormente el municipio junto con la Dirección de Flora y Fauna de la Provincia programó visitas a 3 grandes ferias en las localidades de Ingeniero Allan, Bosques y Gobernador Costa con el fin de conocer y registrar el comercio ilegal de fauna silvestre. En ellas se obtuvieron aves passeriformes que fueron derivadas a centros de rescate para su examen clínico y posterior liberación. Junto a las acciones tomadas por el centro de zoonosis municipal y fomentando las estrategias de promoción y prevención sobre esta enfermedad se puede disminuir la captura y compra/venta de aves, evitando así futuros posibles focos de psitacosis humana. El tráfico y venta ilegal de fauna silvestre puede promover la diseminación de enfermedades zoonóticas y la aparición de brotes en distintas épocas del año. Bajo la premisa de los abordajes integrales en la interfaz humano-animal-ambiente, los determinantes ambientales también juegan un rol importante en la transmisión de esta patología a través del movimiento de aves silvestres, cambios de temperatura, vientos y expansión de la civilización a zonas forestales/rurales.

# Estudio de las células Rodlet en branquias de *Gymnotus carapo* en un modelo experimental de cicatrización tegumentaria

MENDEZ-GALARZA, S<sup>1</sup>; GONZÁLEZ, F<sup>1</sup>; BLANCO-COHENE, T<sup>1,2</sup>; OLEA, G<sup>1,2</sup>; FLORES-QUINTANA, C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Histología y Embriología. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Las branquias son órganos del sistema respiratorio, indicadoras de variación ambiental y en conjunto con las células Rodlet (CR), actúan como biomarcadores de estrés en los peces. El objetivo de este trabajo fue identificar la presencia de las CR, caracterizar los estadios celulares y su tamaño durante el proceso de cicatrización, a fin de establecer variaciones durante dicho proceso. Se capturaron 150 ejemplares de *Gymnotus carapo* con redes de pesca procedentes de Caá Catí, Corrientes. Se utilizaron 6 ejemplares al inicio del experimento, a fin de poder analizar la estructura normal del órgano. El resto de los animales (144) fueron divididos en dos grupos (por triplicado), un grupo control (16 individuos por contenedor) y grupo tratado (con el doble de densidad, 36 individuos por contenedor) en 25 litros de agua. A los 14 días, los ejemplares fueron anestesiados con solución de lidocaína 100 mg/L y se les provocó una lesión cortante de 1 cm<sup>2</sup> con bisturí en la región dorsal media del tegumento y luego fueron devueltos al contenedor. Posteriormente, un individuo al azar de cada grupo fue anestesiado y eutanasiado por sección medular. Se obtuvieron muestras de branquias fijadas en formol bufferado al 10%. Los muestreos se realizaron a las 24 y 48 horas, tres, seis, nueve y quince días posteriores a la lesión. Se realizó la técnica histológica de rutina. Los cortes fueron coloreados con

Hematoxilina y Eosina e histoquímica de PAS. Se tomaron fotografías de 7 campos al azar con aumento de 100x con el microscopio con cámara acoplada. Se utilizó el programa ImageJ para la morfometría. Macroscópicamente, las branquias poseen color rojo brillante y se encuentran ubicadas a ambos lados de la cabeza del individuo. Microscópicamente, poseen dos regiones definidas, el arco branquial y la región de los filamentos. El arco branquial está compuesto por tejido óseo, cartilaginoso hialino, el cual está dispuesto en forma de placa, y posee vasos sanguíneos que se ramifican para irrigar los filamentos y la punta de las lamelas. Las CR se observaron distribuidas en ambas regiones de la branquia de ambos grupos. Se evidenciaron dos estadios, PAS +. El estadio 1 o granular, de forma esférica, con gránulos en su citoplasma, membrana plasmática continua y un núcleo en posición excéntrica, con un tamaño de 5,26±1,15µ de longitud. El estadio 3 o maduro, posee forma oval, en el citoplasma los gránulos se transforman en varillas, la membrana plasmática es continua y el núcleo excéntrico, con un tamaño de 8,25±2,50µ de longitud. Las CR se encontraron presentes en las branquias de ambos grupos. Estos hallazgos podrían sentar bases para realizar futuros estudios centrados en las CR como bioindicadoras de salud animal.

Financiamiento: Proyecto PI 18B005. Resolución 1100/18 CS.

# Comparación de dos patrones externos en la validación de un método analítico por HPLC para la cuantificación del firocoxib en plasma canino

MONFRINOTTI, A<sup>1</sup>; MONTOYA, L<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra Farmacología, Buenos Aires, Argentina.

El firocoxib (FCX) es un antiinflamatorio no esteroide (AINE), con efectos antiinflamatorio, analgésico y antitérmico, de elección en enfermedades que requieran tratamientos prolongados. Para poder efectuar estudios farmacocinéticos y estandarizar protocolos terapéuticos, es necesaria su determinación plasmática. El objetivo de este trabajo fue comparar los resultados correspondientes a la validación del método analítico por Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) para la determinación del FCX en plasma de caninos con un producto comercial y con SML2887-Firocoxib, como estándares externos. Las condiciones cromatográficas del método de detección utilizado fueron: Detector UV; Columna C<sub>18</sub> 150mmx4,6 mm, 5 µm con precolumna bajo temperatura ambiente; Fase Móvil (FM) Agua 0,025% ácido trifluoroacético y acetonitrilo (50/50), filtrado y degasificado; Flujo 1,1 ml/min; Absorbancia 290 nm. Como estándares externos se utilizaron el producto comercial del FCX (Equioox® 20mg/ml solución inyectable, Merial), cuyos resultados se presentaron anteriormente, y SML2887-Firocoxib (Sigma-Aldrich®) en este estudio. Para el procesamiento de los cromatogramas se usó el software Chromeleon 6.8®. Al igual que para el estudio anterior, se construyeron curvas estándar de FCX en FM y plasma canino (PLC) comprendidas en un rango de concentración de 12,5 µg/ml a 0,025 µg/ml, dividiéndose en concentraciones altas (12,5 µg/ml a 0,625 µg/ml) y bajas (0,625 µg/ml a 0,025 µg/ml). Los

parámetros evaluados para la validación del método fueron: repetibilidad de los tiempos de retención, selectividad, linealidad, precisión, exactitud, límite de cuantificación (LLOQ) y porcentaje de recuperación. Demostró ser un método selectivo al no detectarse picos al tiempo de retención del FCX en ninguno de los plasmas blanco analizados. Los resultados obtenidos para FM y PLC fueron, respectivamente: tiempo de retención [6,22±0,04 minutos] y [6,40±0,06 minutos]; linealidad [ $r^2=0,99$ , en ambos casos]; precisión intradía (CV) [3,68%] y [3,44%]; precisión interdía (CV) [3,47%] y [3,48%]; exactitud (rango) [81-120%] y [86-120%]; LLOQ [0,025 µg/ml, en ambos casos]; recuperación en plasma [102%, CV=11,43%]. El método cumplió con los criterios de validación propuestos según las Guidance for Industry Bioanalytical Method Validation (2001), para los parámetros descriptos. Éstos fueron comparados con aquellos obtenidos utilizando el producto comercial como estándar externo a través de un test no paramétrico (t test) y no demostraron diferencias estadísticamente significativas, excepto en los tiempos de retención tanto en FM como en PLC. En forma preliminar, se analizó la curva de disposición de un canino dosificado con FCX, empleando ambos estándares y no se observaron diferencias significativas en el tiempo máximo, la concentración máxima y el área bajo la curva. Concluimos que ambos estándares podrían ser empleados en la cuantificación del FCX en plasma canino para estudios farmacocinéticos.

# Influencia de la composición química del agua en la microquímica de otolitos *lapilli* de *Piaractus mesopotamicus* (Characiformes, Serrasalminidae)

MORENO, E<sup>1</sup>; SÁNCHEZ, S<sup>3</sup>; MONFERRAN, M<sup>2</sup>; VOLPEDO, A<sup>1</sup>; AVIGLIANO, E<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CONICET-Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>CONICET-Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Químicas, Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimento Córdoba (ICYTAC). Córdoba, Argentina. <sup>3</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Ictiología del Nordeste (INICNE). Corrientes, Argentina.  
E-mail: enzogonzalomoreno@gmail.com

Los otolitos son estructuras calcificadas ubicadas en la cavidad del oído interno de los peces que incorporan constantemente calcio (Ca) y otros elementos como el estroncio (Sr). Debido a que el Sr puede ser incorporado en función de su disponibilidad ambiental, ha sido utilizado como indicador de desplazamientos de peces en sistemas con salinidad variable. Los factores que influyen en su incorporación son especie-dependientes y están relacionados principalmente a factores exógenos como salinidad, concentración en el agua y dieta. Por lo tanto, el conocimiento sobre los mecanismos de incorporación de Sr/Ca en otolitos puede contribuir al desarrollo de nuevos indicadores de uso de hábitat a lo largo de la historia de vida en especies nativas de la Cuenca del Pata. El objetivo del presente trabajo es determinar experimentalmente la influencia de la concentración de Sr en agua en la incorporación de este elemento en otolitos *lapilli* de *Piaractus mesopotamicus* (Pacú). Para ello, se expusieron juveniles de Pacú a tres relaciones diferentes (tratamientos T1, T2 y T3) de Sr/Ca durante 120 días. Cada tratamiento/concentración se realizó

por triplicado, en acuarios de 60 litros con 15 peces cada uno. El agua artificial se produjo adicionando Sr ( $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) al agua de perforación previamente analizada, considerando como referencias la relación ambiental (RA, en mmol/mol) de Sr/Ca del río Paraná en las siguientes proporciones:  $T1_{RA} = 4 \pm 1.7$ ;  $T2_{RA \times 4} = 16 \pm 7.9$ ;  $T3_{RA \times 7} = 27 \pm 9.3$ . La relación de Sr/Ca (mmol/mol) en las muestras de agua fueron analizadas por espectrometría de masas (ICP-MS). Los otolitos fueron pulidos manualmente hasta exponer los anillos de crecimiento y se determinó la relación Sr/Ca por ablación laser acoplado a ICP-MS. Para delimitar el momento del inicio del ensayo en el otolito, los juveniles fueron marcados con oxitetraciclina. La relación Sr/Ca (mmol/mol) en otolitos mostró diferencias significativas entre tratamientos ( $T1=1.7$ ;  $T2=7.9$  y  $T3=9.3$ ) (Kruskal Wallis,  $H = 7,20$   $p < 0,003$ ). Se observó una relación lineal significativa ( $R^2 = 0,99$ ,  $p < 0,05$ ) entre relación Sr/Ca de otolitos y el agua. Los resultados siguieron que existe una relación positiva entre la relación Sr/Ca del agua y de los otolitos, siendo este un potencial indicador de hábitat para el Pacú.

# *Aedes aegypti*: la importancia de conocer su abundancia en contextos laborales

MORENO, L<sup>1</sup>; AIASSA, D<sup>4</sup>; CASTRO, M<sup>1</sup>; RICHARDET, M<sup>1</sup>; PASTORINO, I<sup>2</sup>; VILLALBA, N<sup>1</sup>; SERAFINI, V<sup>2</sup>; SAAVEDRA, L<sup>3</sup>; BARBERIS, P<sup>5</sup>; GÓMEZ, C<sup>1</sup>

Universidad Nacional Río Cuarto. <sup>1</sup>Facultad de Agronomía y Veterinaria. Cátedra de Salud Pública. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas Físico Química y Naturales. Departamento de Ciencias Naturales. <sup>3</sup>Facultad de Humanas Cátedra de Trabajo Social. <sup>4</sup>Secretaría de Trabajo. <sup>5</sup>Facultad de Ciencias Exactas Físico Química y Naturales. Cátedra de Estadística.

El mosquito *Aedes aegypti*, vector transmisor de Dengue, Zika, Fiebre Chikungunya y Fiebre amarilla, tiene distintas etapas de desarrollo: huevos, larvas, pupas (etapas acuáticas) y los mosquitos adultos (etapa aérea). Los sitios de cría son fundamentalmente artificiales: urbanos (en baldíos, cementerios, desarmaderos, basurales) o domésticos (neumáticos, floreros, botellas, bebederos de animales, latas abiertas). Una hembra puede llegar a poner 700 huevos en el curso de su vida. Una herramienta clave para direccionar actividades de prevención y control lo constituye la vigilancia entomológica. El contexto laboral es un campus universitario al que asisten 1.800 docentes, cerca de 20.700 estudiantes y 528 administrativos; este tipo de lugar no entra dentro de los protocolos oficiales de control vectorial ante casos positivos, ya que el bloqueo con adulticidas y la búsqueda de febriles se realiza en la vivienda del caso y sus manzanas aledañas. Por este motivo, sumado a la epidemia de Dengue 2023-2024, es que docentes y estudiantes de Medicina Veterinaria, Biología, Estadística y Trabajo Social, participaron de un trabajo colaborativo con el propósito de conocer la abundancia y sitios de cría del mosquito *Aedes aegypti* en el campus de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Entre el 15 y el 19 de abril de 2024 se realizó el LIRAA, método de monitoreo entomológico que puede realizarse rápidamente a fin de identificar los criaderos/recipientes más relevantes del *Aedes aegypti*. Se recorrieron todas

las dependencias del campus, tanto cerradas (oficinas, comedores, baños, biblioteca, etc.) como semiabiertas (pasillos, galerías semitechadas) y abiertas. Los datos fueron volcados en una planilla y se calculó el Índice por tipo de recipientes (ITR), en función a la clasificación de los mismos en útiles (objetos que acumulan agua y no pueden ser eliminados, pero sí limpiados semanalmente con recambio de agua) o inútiles (objetos que acumulan agua y han cumplido su ciclo de uso, pudiendo ser descartados). Se encontraron 19 recipientes con larvas de culícidos: el 74% fueron clasificados como “recipientes útiles” y el 26% como “inútiles”. El 47,3% de los mismos fueron positivos a larvas de *Aedes aegypti*, correspondiendo todos ellos al tipo de recipientes “útil”, tales como floreros, bebederos de perros, fuente de agua y equipos enfriadores, hallados principalmente en espacios cerrados y semiabiertos, próximos a los lugares de trabajo. Estos resultados demuestran que *Aedes aegypti* está presente en el campus, y sobre todo en las cercanías de las personas, con el riesgo de transmisión de Dengue y otras arbovirosis. Como parte de las acciones posteriores al monitoreo, se socializaron los resultados con el personal de distintas áreas de la Universidad y del municipio de Las Higueras a fin de concienciar sobre la importancia de gestionar adecuadamente los diferentes tipos de recipientes para evitar la proliferación de este mosquito en los lugares de trabajo, donde las personas habitan gran parte de su día.

# Lesiones pulmonares y detección de Circovirus porcino tipo 3 en muestras de cerdos de faena

NEGRELLI PILAR M<sup>1-3</sup>; SERENA, MS<sup>2</sup>; WILLIMAN, M<sup>2</sup>; ESPIL, J<sup>1</sup>; OZAETA, SOFIA<sup>2</sup>; MACHUCA, MA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Laboratorio de Patología Especial Veterinaria. <sup>2</sup>Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Centro de Microbiología Básica y Aplicada. <sup>3</sup>Becaria PICT.

Circovirus porcino tipo 3 (PCV3) se describió por primera vez en EE. UU. en 2017 y se lo ha asociado a cuadros similares al síndrome de dermatitis y nefropatía porcina en cerdas con problemas reproductivos. Un cuadro similar también fue descrito en Argentina en el año 2020. Asimismo, a PCV3 se lo ha asociado a diferentes presentaciones clínicas como afecciones cardíacas, síndrome inflamatorio multisistémico, lesiones respiratorias y digestivas. El complejo respiratorio infeccioso porcino (CRIP) se define por los signos clínicos y las lesiones pulmonares y es producido por agentes etiológicos asociados a condiciones ambientales y estrategias de manejo. Los agentes virales involucrados en el CRIP, presentes en nuestro país, son el circovirus porcino tipo 2 (PCV2), virus de influenza A y herpesvirus porcino tipo 1. No hay mucha información sobre la participación de PCV3 en los cuadros del CRIP. El objetivo de este trabajo fue detectar PCV3 y PCV2 en muestras de pulmón provenientes de cerdos de faena y determinar la relación de PCV3 con las lesiones histológicas. En la inspección macroscópica de los pulmones se observaron cambios de consolidación cráneo-ventral leves a moderados. Se realizó el estudio histopatológico y virológico de 49 muestras de pulmón. Se analizaron las muestras de pulmón fresco, mediante la

técnica de PCR, para la detección del gen Cap de PCV2 y PCV3. Resultaron positivas a PCV3 25/49 (51%) y todas las muestras (n=49) resultaron negativas a PCV2. De las muestras positivas a PCV3 (n=25), se observó hiperplasia del tejido linfoide asociado a bronquios y bronquiolos (BALT) en 22 pulmones, bronconeumonía con bronquiolitis y foco de neumonía granulomatosa en 1 muestra, y en 2 muestras no se observaron lesiones. La hiperplasia del BALT en los cerdos se asocia con la infección por *Mycoplasma spp.* *M. hyopneumoniae* es el principal patógeno causal de la neumonía enzoótica porcina y también contribuye al CRIP mediante su capacidad de potenciar enfermedades respiratorias causadas por ciertos virus. En el presente estudio no se observaron lesiones compatibles con la infección por PCV3, como es la vasculitis, ni lesiones características de infección por otros virus como PCV2 o virus de influenza. Posiblemente estos resultados podrían indicar una infección subclínica por PCV3, que potenciaría la infección por *Mycoplasma spp.*, tal como está reportado para PCV2. Resulta necesario entonces, realizar más estudios (inmunohistoquímica y/o hibridación in situ) que permitan identificar el virus en relación con las lesiones y determinar si PCV3 tiene algún rol en la etiopatogenia del CRIP.

# Cambios morfológicos gonadales en gatos domésticos tratados con una vacuna anti-GnRH

NUÑEZ FAVRE, R<sup>1,2</sup>; GARCÍA, MF<sup>1,2</sup>; Sánchez Croce, AG<sup>1</sup>; BASILE, MS<sup>1</sup>; PINTOS, ME<sup>1</sup>;  
BERECOECHEA, JA<sup>3</sup>; STORNELLI, MA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigaciones en Reproducción Animal.

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. CABA, Argentina. <sup>3</sup>Universidad Nacional del Chaco Austral. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Clínica de Pequeños Animales.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la vacuna Improvac<sup>®</sup> sobre la morfología testicular. Se utilizaron 12 gatos de 2 a 5 años, clínicamente sanos, pertenecientes a la colonia felina de Reproducción Animal, FCV, UNLP (identificación bioterio: SNB-2074). Los animales se alojaron en jaulas individuales (0,7 x 1,5 x 2,0m), bajo fotoperiodo alterno, alimentados con balanceado (pH control, VitalCan) y agua *ad libitum*. Los animales se dividieron al azar en dos grupos. El grupo tratado (TRT, n=9) recibió dos dosis de la vacuna anti-GnRH (Improvac<sup>®</sup>, Zoetis, Bélgica), con un intervalo de 4 semanas. El grupo control (CON, n=3) recibió solución fisiológica en el mismo esquema. Se realizaron controles generales cada 2 semanas para evaluar el estado de salud y descartar efectos adversos. Según el momento de la orquiectomía, los animales TRT fueron subdivididos al azar en 3 grupos de 3 animales (n=3) cada uno: TRT8, animales castrados a las 8 semanas del tratamiento; TRT16, a las 16 semanas y TRT24 a las 24 semanas. En cada uno de estos momentos se castró también un animal del grupo CON. Una vez realizada la orquiectomía, los testículos se procesaron para su estudio histológico mediante la técnica de inclusión en parafina, se colorearon con H&E y

se observaron en microscopio óptico (400x). Se registró el grado de desarrollo de la hilera seminal (G1, túbulos con espermatidas redondas; G2, espermatidas alargadas; G3, espermatidas con cola; G4, espermatidas maduras) y la cantidad de células intersticiales de Leydig en 20 túbulos seminíferos cortados transversalmente por muestra. Los datos fueron analizados mediante ANOVA utilizando GLIMMIX de SAS<sup>®</sup>. Los gatos CON (n=3), no mostraron diferencias en el grado de desarrollo de la hilera seminal según el momento de la cirugía. Se observaron diferencias significativas al comparar CON G1-G2 3,50±0,3 vs. TRT8: 15,33±0,8; P ≤0,05; TRT16: 18,00±2,2; P ≤0,05 y; TRT24: 17,33±0,5; P ≤0,05. Así como CON G3-G4 16,50±0,7 vs TRT8: 4,67±0,8; P ≤0,05; TRT16: 2,00±0,6; P ≤0,05; TRT24: 2,67 ±0,4; P ≤0,05. Los gatos CON presentaron 83% de túbulos con grado de desarrollo alto (G3-G4), mientras que los TRT8 presentaron 23% y los TRT16 y TRT24 12%. La cantidad de células de Leydig no mostró diferencias entre grupos. Estos resultados muestran la efectividad de la vacuna Improvac<sup>®</sup> para reducir significativamente la hilera seminal y consecuentemente la gametogénesis convirtiéndola en una buena opción para el control reproductivo de gatos.

# Efecto biocontrolador del Basidiomicete *Granulobasidium vellereum* contra *Penicillium digitatum*, patógeno de postcosecha en cítricos

OBLITAS WAYAR, EF<sup>1,2</sup>; ROBLES, CA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental. Laboratorios de Micología y Fitopatología. <sup>2</sup>CONICET- Universidad de Buenos Aires. Instituto de Micología y Botánica (InMiBo).

Las pérdidas postcosecha debido a pudriciones fúngicas son uno de los principales problemas que afectan a la industria cítrica. Dentro de los patógenos más relevantes en esta problemática se encuentran los hongos del género *Penicillium*, causantes de podredumbre verde o azul. Entre los posibles métodos de control se encuentran el uso de organismos fúngicos como agentes de biocontrol, siendo el uso de sus compuestos orgánicos volátiles un área de creciente estudio. El objetivo del presente estudio fue evaluar mediante ensayos in vitro la capacidad antagónica del micelio y de los compuestos orgánicos volátiles de dos cepas endofíticas del basidiomicete *Granulobasidium vellereum* (Ellis & Cragin) Jülich frente a una cepa patógena de *Penicillium digitatum* (Pers.) Sacc., aislada de pomelo (*Citrus paradisi* Macfad.). Se realizaron enfrentamientos del antagonista *G. vellereum* (BAFCcult 4362 y 4363) y de la cepa patógena en medio agar extracto de malta (AEM) 2%, a 24°C y en oscuridad. En un tratamiento se inoculó primero a *G. vellereum* en el extremo de una placa de Petri de 9 cm de diámetro y luego de 7 días se inoculó al patógeno en el extremo opuesto. En un segundo tratamiento, se inoculó primero la cepa patógena y luego de 21 días se inoculó a *G. vellereum* en el extremo opuesto de la placa. Como control se inoculó solo al patógeno. Para evaluar el efecto de los compuestos volátiles de *G. vellereum* se realizaron ensayos de doble placa de Petri con cultivos de 9 días de *G. vellereum* y con inóculos del patógeno. Como primer control

se enfrentó al patógeno a medio AEM sin cultivo y como segundo control se lo enfrentó a cultivos del mismo patógeno. Cada tratamiento tuvo 5 réplicas por ensayo. Se registró el crecimiento de las colonias del patógeno midiendo sus radios a lo largo de 15 días y se calculó el porcentaje de inhibición de esas colonias como PIRG (%) =  $((\text{radio de la colonia control del patógeno (cm)} - 0,5) - (\text{radio de la colonia patógena frente a } G. \text{ vellereum (cm)} - 0,5)) / (\text{radio de la colonia control del patógeno (cm)} - 0,5) \times 100$ . El análisis estadístico de los resultados se realizó mediante una comparación de medias a través de un ANOVA de un factor utilizando el programa Rstudio. Se observó que los enfrentamientos de micelio tuvieron una capacidad antagónica significativa frente a *P. digitatum*, presentando una inhibición en su crecimiento del 73,6% (BAFCcult 4362) y 76,4% (BAFCcult 4363), cuando el antagonista fue inoculado primero. En cuanto al efecto de los volátiles, ambas cepas de *G. vellereum* presentaron capacidad antagónica significativa, inhibiendo alrededor del 14% el crecimiento de *P. digitatum*. Los resultados de los ensayos in vitro indican que tanto el micelio como los compuestos volátiles de ambas cepas de *G. vellereum* presentan capacidad antagónica frente al patógeno *P. digitatum*. Se discute el uso de los compuestos volátiles de *G. vellereum* para biocontrol y su potencial para futuros ensayos in vivo en diversas especies de cítricos.

Financiamiento: Proyecto PICT 2020-513, PIBBA 0144

# Determinación de biomarcadores de inflamación en leche caprina

OCHOA, A<sup>1</sup>; GIAMPAOLI, C<sup>1,2</sup>; BOTTINI, M<sup>1,3</sup>; SIMONETTI, L<sup>4</sup>; DE SIMONE, E<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Fisiología Animal. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Producción de Ovinos. Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Lomas de Zamora, Facultad de Ciencias Agrarias, Cátedra de Fisiología Animal. <sup>4</sup> Cátedra de Rumiantes Menores.

En Argentina la lechería caprina está vinculada mayoritariamente a pequeños productores y pymes, que se encuentran distribuidos en diferentes regiones del país. El estudio de los biomarcadores de inflamación de la glándula mamaria aún no se ha realizado para esta especie. En este trabajo nos planteamos evaluar la actividad de enzimas proteolíticas e inflamatorias en leche de cabras. El objetivo del trabajo es establecer valores de referencia para los biomarcadores de inflamación como metaloproteasas 2 (MMP-2) y 9 (MMP-9) y lactato deshidrogenasa (LDH) y evaluar el recuento de células somáticas (RCS) en leche de cabras sanas y con mastitis subclínica de grados 1, 2 y 3 para el Test de Mastitis California (TMC). Los muestreos se realizaron cada 15 días durante 4 meses en un tambo caprino de la provincia de Buenos Aires. Durante los ordeños, previo al muestreo, se llevó a cabo el TMC y se obtuvieron en total 39 muestras de leche de cabras sanas, 22 con grado 1 (TMC 1), 17 con grado 2 (TMC 2) y 9 con grado 3 (TMC 3) para el TMC. El análisis de la actividad gelatinolítica de las MMP-2 y 9 se efectuó mediante zimografía. Para evaluar la actividad de la LDH, se utilizó un kit comercial colorimétrico. Los test estadísticos empleados fueron ANOVA de 1 vía y un Test de Tukey de comparaciones múltiples. Los resultados para la actividad de LDH y MMP-2 no presentaron diferencias significativas entre los grupos, siendo  $p > 0,05$ . Por otro lado, el RCS fue significativamente mayor en los grupos TMC 2 y TMC 3 respecto a las sanas ( $p < 0,001$  para ambos) y TMC 1 ( $p < 0,05$  y  $p < 0,0001$

respectivamente), y entre los grupos TMC 2 y 3 entre sí ( $p < 0,001$ ). Se obtuvieron los siguientes valores de media  $\pm$  DS: grupo sano =  $709,3 \pm 498,5 \times 10^3$  células/ml, TMC 1 =  $839,5 \pm 562,3 \times 10^3$  células/ml, TMC 2 =  $1347 \pm 551,6 \times 10^3$  células/ml, TMC 3 =  $2217 \pm 472,1 \times 10^3$  células/ml. Sin embargo, entre los grupos de sanas y TMC 1 no se encontraron diferencias significativas. En cuanto a la MMP-9, los resultados siguieron la misma tendencia que el RCS (sanas vs. TMC 2:  $p < 0,05$ ; TMC 3 vs. sanas, TMC 1 y TMC 2:  $p < 0,0001$ ), excepto que no hubo diferencia significativa entre los grados 1 y 2, como sí ocurrió con el RCS. Los valores de MMP-9 fueron: grupo sano =  $13,79 \pm 27\%$ , TMC 1 =  $51,44 \pm 50,19\%$ , TMC 2 =  $64,42 \pm 85,02\%$ , TMC 3 =  $198,5 \pm 90,31\%$ . Lo observado para el grupo de sanas vs. TMC grado 1, se podría explicar por el hecho de que en animales sanos los RCS en caprinos son más elevados respecto a los bovinos. Considerando que el TMC está diseñado para utilizarse en vacas, esto puede conducir a un diagnóstico erróneo de mastitis subclínica en cabras. En concordancia con esto, la actividad de la MMP-9 resulta similar en cabras sanas y con TMC grado 1. Esto podría aportar evidencia para considerar estos animales como sanos, dada la relación de esta proteasa con procesos patológicos. La información obtenida resulta de importancia para ajustar los métodos diagnósticos en esta especie, a partir del establecimiento de valores basales de biomarcadores de la inflamación estudiados para la evaluación del estado de la glándula mamaria.

# Nueva propuesta para la técnica de plastinación E12 en láminas delgadas como método de conservación

OCHOA, O<sup>1</sup>; BORGES BRUM, G<sup>1</sup>; BLANCO, CJ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía. Chorroarín 280. (1427) CABA. Capital Federal. Argentina. E-mail: anatomia@fvvet.uba.ar

El formol (formaldehído, metanal) ha sido utilizado desde fines del siglo XIX en la fijación y preservación de preparaciones cadavéricas destinadas al aula de anatomía. En los últimos años varios trabajos de investigación han demostrado los potenciales peligros que implica la exposición al formol tanto de manera aguda (irritación cutánea, conjuntival y de las mucosas) como crónica (cáncer de naso-faringe, fibrosis pulmonar, dermatitis autoinmune). Varios países y varias Universidades, han dispuesto, legalmente, el reemplazo del formol en las aulas de Anatomía. En este trabajo se evalúan los resultados obtenidos con la plastinación de cortes delgados de Rata (*Rattus norvegicus*), dedo equino (*Equus caballus*), corte sagital de cabeza canino (*Canis lupus familiaris*) y corte sagital de miembro pelviano canino. Se llevaron a cabo las técnicas tradicionales de plastinación E12 que consisten en la deshidratación, impregnación y curado de la muestra, adicionando una nueva metodología en donde se concluye la plastinación en dos etapas en una bandeja de silicona. Para ello, se utilizan la resina epoxy Cristal Tack®, el catalizador de Cristaltack® para el curado de industria nacional,

y una bomba de vacío para la impregnación. El curado se lleva a cabo a temperatura ambiente. Esta nueva propuesta consiste en la preparación de una bandeja de silicona con la profundidad adecuada para contener una capa de resina que evite el contacto del preparado con el fondo de la bandeja. Se debe esperar un tiempo para que comience el proceso de curado parcial, esto permite colocar la pieza y que no se sumerja concluyendo la primera etapa. Luego para la segunda etapa se procede a preparar una mezcla de resina con catalizador en proporción 2:1. Se evaluaron los resultados mediante la observación de las características organolépticas de las piezas obtenidas. En todas ellas se logró conservar el aspecto macroscópico, colores (en un nivel aceptable) y textura de las mismas, y se registró un nivel aceptable de retracción. En conclusión, los preparados obtenidos son adecuados para su uso en docencia, ya que mantienen características morfológicas y organolépticas aceptables, no presentan riesgo biológico y pueden durar mucho tiempo con el cuidado adecuado. Además, las piezas son fáciles de almacenar y manejar.

# Bacterias aisladas de cavidad oral en boa Lampalagua (*Boa constrictor occidentalis*): cultivo y antibiograma

OJEDA, RG; FARFÁN, DJ; BUSTOS, ML; ROMERO, GP; BARBERIS, LA; CANTEROS, MC; ALÍ, LA

Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Catedra de Farmacología y Toxicología.

Las bacterias de la cavidad oral de las serpientes están determinadas por factores como las condiciones de cautiverio, alimento y medio ambiente. Entre las bacterias banales comúnmente aisladas se encuentran diferentes géneros y especies de Gram positivas, Gram negativas y anaerobias. En un ambiente favorable y en individuos con óptimo estado de salud, las bacterias no representan peligro, como sucede con serpientes de vida libre. Sin embargo, en cautiverio, están predispuestas a desarrollar enfermedades bacterianas, principalmente por Gram negativos, debido a un manejo deficiente y un mantenimiento en cautiverio incorrecto de alojamiento lo que lleva a que padezcan el síndrome de maladaptación, manifestándose en múltiples aparatos y observándose como pérdida de peso, inmunosupresión, alteraciones reproductivas y comportamentales. Es así que las bacterias encuentran las condiciones para colonizar los tejidos causando diferentes patologías. El objetivo de este trabajo fue analizar las bacterias aisladas en cavidad oral de un ejemplar en condiciones de cautiverio, con la finalidad de aportar registros y prevenir infecciones que afecten la calidad de vida. El ejemplar en estudio fue una serpiente *Boa constrictor occidentalis* que ingreso en el año 2023 al Centro Interactivo de Serpientes Venenosas

de Argentina (CISVA) de la Facultad de Ciencias Veterinarias – Universidad Nacional del Nordeste (FCV-UNNE). Luego de un periodo de cuarentena se procedió a la toma de muestra de la cavidad oral, por medio de hisopado estéril mantenido en medio de transporte Stuart, para su posterior cultivo en multiplaca simple y antibiograma en el Instituto de Medicina Regional de la UNNE. Los resultados obtenidos fueron presencia de *Proteus vulgaris*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Flavimonas oryzihabitans* y *Psychrobacter phenylpyruvicus*. El resultado del antibiograma obtenido en este trabajo fue sensibilidad a Gentamicina, Minociclina, sensibilidad intermedia a Amikacina, Cloranfenicol y Levofloxacina. Mostrando resistencia a Aztreonam, Cefepime, Cefotaxima, Ceftazidima, Ciprofloxacina, Imipenem, Meropenem, Piperacilina/Tazobactam y Trimetoprim/Sulfametoxazol. Este estudio muestra la variabilidad de bacterias oportunistas, productoras de estomatitis bacteriana, que se ven favorecidas por el estrés asociado al cautiverio. Conocer y controlar los microorganismos de la cavidad oral sirve para realizar planes de medicina preventiva y llevar a cabo tratamientos específicos, que ayudan a la conservación de serpientes vulnerables o en peligro de extinción.

# Bacterias aisladas de patologías urinarias de perros y gatos de Casilda, Santa Fe

OLARREAGA, GF<sup>1</sup>; FREIJE, JA<sup>1</sup>; BARBERO, U<sup>1</sup>; CANE, V<sup>1</sup>; POLI, GL<sup>1</sup>; ROSSI, J<sup>1</sup>; ASCAINI, V<sup>1</sup>; PEREYRA, N<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Microbiología.

Las patologías del tracto urinario suelen ser frecuentes en la consulta clínica de animales de compañía, siendo diagnosticadas comúnmente en el laboratorio de Bacteriología, las de origen infeccioso. Existen recomendaciones a nivel internacional que orientan al Veterinario clínico a confirmar el diagnóstico mediante la signología, análisis de orina y el urocultivo, propendiendo a evitar tratamientos inadecuados con antimicrobianos. Los objetivos fueron: relevar el porcentaje de urocultivos positivos en perros y gatos e identificar las especies bacterianas aisladas. Durante el período febrero del 2022 y mayo del 2024, en el Servicio de Bacteriología de la Cátedra de Microbiología FCV UNR, se procesaron 69 muestras de orina (52 de perros y 17 de gatos), que fueron recolectadas y remitidas por profesionales Veterinarios. Las mismas se sembraron con un ansa calibrada en los agares: sangre, MacConkey y Manitol Salado y se incubaron en aerobiosis a 37°C durante 24 horas. Se ponderó el recuento de colonias (UFC o unidades formadoras de colonias) para considerar el urocultivo positivo teniendo en cuenta la forma de toma de muestra y la especie animal: en cistocentesis >1000 UFC/ml en perros y >1000 UFC/ml en gatos y para chorro medio y sondaje >100.000 UFC/ml en perros y >10.000 UFC/ml en gatos. A las bacterias aisladas se les realizaron las siguientes pruebas bioquímicas: catalasa, coagulasa, oxidasa, TSI, indol, rojo de metilo, Voges Proskauer y citrato para su identificación en género y especie. Se obtuvieron 45 (65,22%) urocultivos negativos: 29 (64,44%) de perros y 16 (35,55% de gatos y 24 (34,78%),

urocultivos positivos 23 (95,83%) de perros y 1(4,16%) de gato. Del total de urocultivos positivos en caninos 3 (13,04%) resultaron coinfecciones, 1 en un macho (*Staphylococcus pseudintermedius* y *Proteus mirabilis*) y 2 en hembras (*Escherichia coli*, *Enterococcus spp.* y *Proteus mirabilis*). De los 21 restantes se aislaron: *Escherichia coli* 12 (57,14%), *Proteus vulgaris* 3 (14,28%), *Proteus mirabilis* 1 (4,76%), *Staphylococcus pseudintermedius* 1 (4,76%), *Staphylococcus aureus* 2 (9,52%), *Pseudomonas aeruginosa* 1 (4,76%) y *Corynebacterium urealyticum* 1 (4,76%). En coincidencia con la bibliografía, se halló un elevado porcentaje de urocultivos negativos, principalmente en gatos, acordando con que la mayoría de las patologías urinarias no presentan un origen infeccioso y por lo tanto se debe evitar el uso de antimicrobianos en estos casos. Otro resultado coincidente se obtuvo en la identificación de los microorganismos aislados, dado que en primera instancia se reporta a las enterobacterias, mencionando a *Escherichia coli*, como el principal agente involucrado en las infecciones del tracto urinario de perros y gatos. En conclusión: dada la diversidad de bacterias involucradas en las infecciones urinarias de perros y gatos, en algunos casos como coinfecciones, surge la necesidad de ampliar el muestreo haciendo hincapié en la importancia de la confirmación del diagnóstico de estas patologías mediante el cultivo bacteriológico, logrando determinar de forma más precisa los agentes infecciosos involucrados y su sensibilidad a los antimicrobianos en la región del estudio.

# ICSI heteróloga en asnos: resultados preliminares

OTERO, JC<sup>1</sup>; NEILD, DM<sup>1</sup>; MADRID GAVIRIA S<sup>1,2</sup>; MORADO, S<sup>1,2</sup>; BACA CASTEX, C<sup>1</sup>; CETICA, PD<sup>1,2</sup>; ARRAZTOA, CC<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Av. Chorroarín 280 (C1427CWO), CABA, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Av. Chorroarín 280 (C1427CWO), CABA, Buenos Aires, Argentina.

Hay un interés creciente en la preservación y la producción de asnos y de mulares (cruza yegua con asno) de gran importancia nacional. El objetivo de este trabajo fue estimar la capacidad de espermatozoides criopreservados de asno en activar e inducir la formación de pronúcleos cuando se inyectan en ovocitos heterólogos, como potencial analizador de la capacidad seminal futura para producir embriones *in vitro*. Se obtuvieron y seleccionaron complejos ovocitos-cúmulos (COCs) porcinos de ovarios de faena y fueron incubados en medio 199 suplementado con sulfato de gentamicina 50 µg/ml, fluido folicular porcino 10% (v/v), cisteína 0,57 mM, gonadotropina coriónica equina 2 UI/ml y factor de crecimiento epidérmico 10 ng/ml a 39°C, 5% CO<sub>2</sub> y 100% humedad durante 44 h. Los COCs madurados fueron denudados mediante pasajes seriados por pipetas Pasteur de vidrio. El semen de asno y de equino, congelado con curva lenta en congeladora automática, se descongeló en baño térmico a 37 °C/1 min. y se seleccionó usando Androcoll-E™. Una pequeña alícuota se colocó en una gota de polivinilpirrolidona (PVP) al 10% v/v en medio de inyección MW. Se colocaron los ovocitos en cada una de las gotas de medio MW y se procedió a realizar la ICSI.

Los ovocitos porcinos fueron inyectados con espermatozoides equinos (grupo control) y con espermatozoides de asno (grupo experimental). Como control de la técnica ICSI y para evidenciar la activación partenogenética, se inyectaron ovocitos maduros sin depositar espermatozoides en el citoplasma (prueba Sham). Los presuntos cigotos se cultivaron 16–18 h en medio NCSU-23 a 39 °C, 5% CO<sub>2</sub> y 100% humedad. Posteriormente se fijaron 15 min en 0,5% v/v de glutaraldehído en solución tampón fosfato y se tiñeron 10 min con HOECHST (5µl/ml). Los embriones se clasificaron según la presencia de pronúcleos en 3 grupos: 2 pronúcleos (2-PN), 1 PN con 1 esperma condensado (1-PN), o 1 esperma sin evidencias de PN (sin activación). No se observó diferencia significativa en el desarrollo de 2 PN entre los grupos, obteniendo un 38,89% (7/18) en los ovocitos de cerda inyectados con espermatozoides de asno y un 23,52% (4/17) en los inyectados con espermatozoides equinos. Hubo un 10,53% (2/19) de desarrollo en los ovocitos de la prueba Sham. Es necesario aumentar el número de muestras, pero hasta el momento los espermatozoides de asno criopreservados evaluados tendrían la capacidad de inducir la formación de pronúcleos en ICSI heteróloga porcina.

# Miopatía nutricional en vacas de cría asociada a deficiencia de selenio: estudio de caso en la provincia de Buenos Aires

VELAR, MF<sup>1</sup>; CANTÓN, GJ<sup>1</sup>; SCIOLI, V<sup>1</sup>; GARCÍA, JA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Innovación para la Producción Agropecuaria y el Desarrollo Sostenible (IPADS INTA Balcarce-CONICET), Balcarce, Buenos Aires, Argentina.

La miopatía nutricional (MN) o enfermedad del “músculo blanco” está asociada a la deficiencia de selenio (Se) en varias especies animales afectando animales jóvenes en crecimiento. La carencia de Se disminuye la actividad de las seleno-enzimas, que tienen acción antioxidante protegiendo a las membranas celulares de la lipoperoxidación generada por los radicales libres, llevando al daño celular. El objetivo de este trabajo es describir un caso de miopatía nutricional en vacas de cría asociado a deficiencia de Se en la provincia de Buenos Aires. En marzo de 2024 el SDVE del INTA Balcarce realizó una visita diagnóstica a un establecimiento ganadero ubicado en el partido de Pila donde se registró una mortalidad de vacas de cría. Se vieron afectados dos lotes de 250 vacas cada uno, que se encontraban pastoreando sobre campo natural. El problema se presentó en un período de 10 días luego de un encierre donde se aplicó cobre inyectable y vacunas reproductivas. Se vieron afectadas y murieron 35/500 vacas donde algunas presentaron decúbito esternal con incapacidad para incorporarse, emitían balidos, raramente renguera y morían en un lapso de 24h. Muchos aparecían muertos sin signos previos. Se realizó la eutanasia *in extremis* y posterior necropsia de una vaca afectada. Se recolectaron muestras de tejidos en formol bufferado al 10% para análisis histopatológico, e hígado para determinación de niveles de Se. Durante la necropsia se observó macroscópicamente ascitis, y regiones extensas blanquecinas de aspecto de “pescado” en

músculos abdominales, semimembranosos y semitendinosos, un mínimo foco blanco de bordes irregulares en miocardio del ventrículo derecho, siendo más marcada una coloración blanquecina extensa de la aurícula derecha. En el análisis histopatológico se observó una miopatía de tipo polifásica. En regiones de músculo esquelético se observaron áreas con degeneración y necrosis de miofibrillas caracterizadas por hipereosinofilia, pérdida de estriación y fragmentación segmental entremezclado con otras áreas con infiltración de mioblastos en intento de regeneración. En miocardio (ventrículos y aurículas) se presentaban áreas conformadas por tejido conectivo organizado, y focos de adelgazamiento segmental de miofibrillas con abundante infiltrado de mioblastos y macrófagos interpretado como intento de regeneración. Ocasionalmente tanto en músculo cardíaco como esquelético se observaron depósitos basófilos granulares en miofibrillas degeneradas, las cuales resultaron positivas a la tinción de von Kossa confirmando depósitos de calcio. Las concentraciones de Se hepático resultaron muy bajas (0,123 ppm; VR: 0,25-0,5 ppm). Los hallazgos clínico-patológicos permiten confirmar un cuadro de MN en la vaca analizada. Si bien la MN es inusual en bovinos adultos, siendo bien conocida en terneros asociada a mortalidad perinatal y en los primeros meses de vida, hipotetizamos que la severa deficiencia de Se, predispondría a estos cuadros de MN.

# Complejidad anatómica de la Arteria Carótida Interna en caninos: un estudio morfológico

PALTENGI CESCHEL, A; GENOUD, P; CASTRO MOLINA, JM; FERRARO, J; PELLEGRINO, F; RAPELA, F; VIDAL FIGUEREDO, R

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía. Buenos Aires, Argentina.  
E-mail: apaltenghi@fvvet.uba.ar

La Arteria Carótida Interna (ACI) es crucial para la irrigación del encéfalo en caninos. Sin embargo, su recorrido intracraneano está escasamente descrito en la bibliografía actual. El objetivo de este trabajo fue describir el recorrido de la ACI desde su entrada por la incisura carotídea hasta la emisión de su colateral al círculo arterioso del encéfalo. Se disecaron 15 cabezas de caninos de diferentes conformaciones morfológicas. Los especímenes fueron inyectados con formol al 15 % por vía Arteria Carótida Común. Las arterias y venas fueron inyectadas con látex coloreados de rojo y azul respectivamente, para permitir su identificación. La disección se realizó con instrumental de neurocirugía tradicional y se utilizaron lupas binoculares de diferentes aumentos. Luego de su ingreso a la cavidad craneana a través de la incisura carotídea, la ACI se ubica en el piso de la fosa craneana caudal. Al ingresar, perfora la duramadre, y luego ingresa a los senos venosos. El recorrido intracraneano de la ACI presenta tres porciones: la primera, realiza un recorrido vertical desde la escotadura carotídea, perforando el seno venoso petroso ventral, y llega hasta el límite entre el ápex de la porción petrosa del hueso temporal y el proceso clinoides caudal. Luego, gira abruptamente,

posicionándose en forma horizontal (segunda porción), continuando hacia rostral por el seno cavernoso (SC) alojado en la fosa craneana media. Su longitud varía dependiendo de la conformación craneana. Durante su recorrido, emite una arteria anastomótica con la Arteria Oftálmica Externa. Por último, se dirige hacia dorsal (tercera porción) sobre la parte medial del proceso clinoides rostral, donde perfora el techo del SC, atravesando la duramadre en la región paraselar. En este punto, la arteria se trifurca, aportando colaterales al polígono arterioso del cerebro. En la mayoría de los especímenes disecados, la ACI se encontró en el interior del SC, pero en 2 de ellos formaba parte de la pared lateral del seno sin estar en su interior. Estos hallazgos resaltan la complejidad de las relaciones anatómicas y la variabilidad en la longitud de las porciones intracraneanas de la ACI. Además, podrían compararse con la clasificación de Bouthillier, ampliamente utilizada para describir los segmentos de esta arteria en humanos (segmentos C2, C3, C4 y C5). Este trabajo contribuye al conocimiento sobre la ACI en caninos y subraya la importancia de futuras investigaciones para comprender mejor su papel en la irrigación cerebral, y las implicaciones clínicas y quirúrgicas asociadas.

# Análisis de desperdicios de alimentos cárnicos en puntos de venta minoristas: resultados preliminares

PANTUSA, V<sup>1,2</sup>; RODRÍGUEZ, MG<sup>3</sup>; ELICHIRIBEHETY, EL<sup>1</sup>; LATORRE, ME<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Tecnología y Calidad de los Alimentos. <sup>2</sup>Producción Animal Veterinaria (PROANVET). <sup>3</sup>Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Sanidad Animal y Medicina Preventiva. <sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Centro de Investigación Veterinaria Tandil (CIVETAN).

La producción de alimentos enfrenta fuertes desafíos; abastecer a toda la población con alimentos inocuos, seguros y de calidad que permitan cubrir los requerimientos nutricionales y reducir el impacto ambiental. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, ha reportado, que una tercera parte de los alimentos producidos para el consumo humano, se pierden o desperdician. Estas pérdidas y desperdicios de alimentos (PDA) son generadas a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo en hogares, e impactan significativamente en costos económicos, sociales y ambientales. A la fecha, las PDA producidas en el sector cárnico argentino presentan escasos datos relevados. Objetivo del trabajo: evaluar y conocer las características y volúmenes de desperdicios cárnicos generados actualmente en locales minoristas (carnicerías). Metodología: Relevamiento mediante encuestas a carniceros (n=51 carnicerías barriales) de la localidad de Tandil (Bueno Aires) durante el período julio-noviembre 2023. Las encuestas fueron personales, se abordaron aspectos de desperdicios bovinos y porcinos generados a partir del desposte de res y venta de cortes cárnicos frescos. Los resultados fueron analizados utilizando el programa estadístico INFOStat, lenguaje R. Resultados preliminares: estos mostraron dispersión en los

pesos de las medias reses; bovinas (70-115kg) y porcinas (35-85kg), recibidas en los locales de Tandil. Asimismo, puede observarse que los porcentajes de desperdicios generados de la venta de carne bovina representa un 25-30% y en carne porcina este es de un 18-25%. El 57,4% de los encuestados indicó que los desperdicios bovinos son descartados todos juntos, mientras que sólo el 42,6% clasifica los desperdicios huesos, grasa y restos carnes. En porcinos el 64% descarta todos junto y solo el 16% clasifica en piel-hueso y grasa. Los encuestado indicaron en su mayoría, que los desperdicios cárnicos (bovinos y porcinos) son recolectados semanalmente por una empresa de *rendering*, sin embargo, sólo algunos de ellos manifestaron recibir por estos un resarcimiento económico de baja significancia, y cuando estos no son recolectados son descartados como residuos domiciliarios (rellenos sanitarios). Respecto al abordaje de la temática PDA, el 71% indicó desconocer la misma y al 63% le gustaría disponer de potenciales acciones en post de mejoras y reducción de los desperdicios de tejidos cárnicos generados en sus locales de ventas. El relevamiento y análisis de resultados generados permite conocer rinde de la res en carnicería, volúmenes y destino de los desperdicios tisulares, postular y/o plantear potenciales acciones en post de la reducción de PDA y una producción de carne argentina sostenibles y sustentable.

# Estudio preliminar fenotípico de caballos Petiso Argentino durante una jura morfológica

PASQUALE, MS<sup>1</sup>; VENIER, V<sup>1</sup>; AZCONA, F<sup>1</sup>; MAIZTEGUI, S<sup>1</sup>; DEMYDA PEYRAS, S<sup>3</sup>; TRIGO, PI<sup>1,2</sup>; ÁLVAREZ, RP<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata. (FCV-UNLP).<sup>2</sup>Instituto de Genética Veterinaria IGEVET (CONICET-UNLP).<sup>3</sup>Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

La raza Petiso Argentino se caracteriza por su tamaño pequeño, resistencia y versatilidad. La jura morfológica en eventos ecuestres de estos ejemplares establece las características físicas que deben cumplir para garantizar la pureza y calidad de la raza. El objetivo de este trabajo es realizar un análisis descriptivo de caracteres fenotípicos observados en caballos Petiso Argentino. Este trabajo se desarrolló durante la 60° Exposición Ganadera, comercial e industrial en el predio de la Sociedad Rural de Coronel Brandsen en Octubre del 2023. Los datos se recolectaron utilizando un hipómetro y una cinta métrica para equinos. Se realizó un exámen observacional para la valoración del resto de las variables fenotípicas. Se muestrearon 8 ejemplares Petiso Argentino durante la Jura morfológica. Se analizaron 14 variables: perímetro de tórax(Pe.T), perímetro de caña(Pe.C), ancho de pecho(WC), alzada a la cruz(Alz.Cr), alzada a la tuberosidad sacra(Alz.TS), altura a la tuberosidad coxal(A.T.C); perímetro abdominal(Pe.Abd), altura de cresta de cuello(CrC), longitud de cuello(LC), Circunferencia de cuello al 25-50-75%(Ci.C), todas expresadas en centímetros y condición corporal (CC: utilizando la escala de Henneke), score de cresta (SC de 0 a 5). Análisis estadístico: se confeccionó el promedio y desvío estándar

para cada variable y una prueba de t de student para demostrar como hipótesis nula que no existían diferencias significativas entre las variables analizadas (Pe.T/Pe.C; Pe.C/WC; WC/Alz.Cr; Alz.Cr/A.T.C; A.T.C/Alz.TS; Alz.TS/Pe.Abd; Pe.Abd/CC; CC/SC; SC/CrC; CrC/LC; LC/Ci.C25%; Ci.C25%/Ci.C50%; Ci.C50%/Ci.C75%). Intervalo de confianza 95%. Valor de "p" <0.05. Resultados: Pe.T (161,13 ± 9,64); Pe.C (16,0 ± 0,97); WC (31,56 ± 2,74); Alz.Cr (124,44 ± 6,26); A.T.C (117,75 ± 4,4); Alz.TS (124,31 ± 5,28); Pe. Abd (170 ± 12,59); CC (7,19 ± 0,84); SC (2 ± 1,69); CrC (6,5 ± 5,9); LC (73 ± 2,98); Ci.C25% (71,5 ± 3,34); Ci.C50% (91,75 ± 5,65); Ci.C75% (105,63 ± 8,21). De todos los t de student realizados ninguno resulto significativo. En general se encontraron valores promedios consistentes para las variables estudiadas con el estándar de la raza. Esto podría indicar una relación proporcional entre las variables en los ejemplares analizados. Es necesario considerar otros factores más allá del aspecto morfológico para una evaluación completa del rendimiento o calidad genética en esta raza equina. Si bien los resultados no se reflejan como significativos para el test de t entendemos que la muestra y el contexto tal vez puedan sesgar estos resultados por lo que sería interesante continuar investigando para obtener conclusiones más sólidas.

# Puesta a punto y validación de un método analítico por HPLC-UV para la cuantificación de Firocoxib en plasma de gato

PASSINI, S<sup>1</sup>; MONFRINOTTI, A<sup>1</sup>; POSSE, L<sup>1</sup>; LOPEZ, E<sup>1</sup>; MONTOYA, L<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Farmacología. Buenos Aires, Argentina.

El Firocoxib (FCX) es un antiinflamatorio no esteroide utilizado en medicina veterinaria para tratar patologías que cursan con inflamación y dolor crónico. La detección y cuantificación plasmática de FCX es necesaria para llevar a cabo el estudio farmacocinético del antiinflamatorio con el fin de establecer esquemas posológicos. El desarrollo del método analítico requiere de un proceso de validación que confirme que los resultados obtenidos son confiables. El objetivo de este trabajo fue presentar los resultados correspondientes a la validación del método analítico por Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) para la determinación de FCX en plasma de gatos. La metodología para la detección de FCX se adaptó a partir de procedimientos descriptos previamente en equinos y en caninos, este último validado por nuestro grupo de trabajo. Se utilizó un Cromatógrafo Líquido Thermo Fisher Scientific UltiMate 3000®, equipado con bomba gradiente, autosampler WPS-3000, detector Gilson de UV/Vis 151, Interface 506 C. Para la adquisición y procesamiento de los cromatogramas se utilizó el programa Chromeleon 6.8®. Se empleó como fase móvil una mezcla ácido trifluoroacético 0,025% y acetonitrilo (55:45) y una columna de HPLC Phenomenex® C18 de fase reversa (150 x 4,6 y tamaño de partícula 5 µm) con precolumna C18 (4 x 3.0). Se trabajó a un flujo de 1,1 ml/min y se empleó detección UV a 290 nm. Se construyeron curvas estándar en fase móvil y plasma de gato

comprendidas en un rango de concentración de 2,5 µg/ml a 0,039 µg/ml de FCX. El método de extracción consistió en precipitar 500 µl de plasma con acetonitrilo (1:1), 2 minutos de vortex y 20 minutos de centrifugado a 3500 rpm. Se separó el sobrenadante y se colocó en viales para su inyección. Los criterios de validación del método cromatográfico fueron tomados según lo recomendado por guías de validación de métodos bioanalíticos propuestas por la FDA. Los parámetros de validación evaluados fueron: especificidad, linealidad, exactitud, precisión (repetibilidad intradía y repetibilidad interdía). El método desarrollado fue lineal en el intervalo de concentraciones seleccionado (2,5 µg/ml y 0,039 µg/ml) con un coeficiente de regresión lineal mayor a 0.9990 en plasma y 0,9993 en fase móvil. La precisión y exactitud, en ambas matrices, fueron menores al 15% para todas las concentraciones evaluadas, y menores al 20% en el límite de cuantificación (LOQ 0,039 µg/ml). El porcentaje de extracción fue del 105,9% (CV 5,8%). El método para la determinación de FCX en plasma felino por HPLC/UV fue preciso y exacto, con un límite de cuantificación de 0,039 µg/ml. El procedimiento fue sencillo y rápido de realizar, utilizándose poco volumen de solvente orgánico lo cual produce menos residuos para el medio ambiente. Este método será suficientemente sensible para su aplicación en estudios farmacocinéticos de FCX en gatos ya que las concentraciones esperadas en plasma para esta droga serían bajas.

# Aporte mineral del agua de bebida para pollos parrilleros en la etapa inicial en Pampa Arenosa y sudeste de la provincia de Buenos Aires

PÉREZ, SML<sup>1</sup>; NEU, MV<sup>1,2</sup>; VOLPE, SM<sup>1</sup>; SOSA, JE<sup>1</sup>; CARBÓ, LI<sup>1</sup>; ORLANDO, AA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Bases Agrícolas. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Nutrición. Buenos Aires, Argentina.

Los sistemas intensivos de la producción avícola son exigentes en las necesidades de nutrientes para que se pueda desarrollar al máximo el potencial genotípico de los pollos parrilleros. El agua de bebida es un nutriente fundamental y, por lo tanto, su aporte mineral deberá tenerse en cuenta en la formulación de raciones. La necesidad de cubrir los requerimientos de calcio (Ca<sup>++</sup>), sodio (Na<sup>+</sup>) y magnesio (Mg<sup>++</sup>) es crítica en la etapa de inicio en pollos parrilleros. Debido a la alta concentración de sodio (Na) en las aguas subterráneas de la Pradera Pampeana, es recomendable conocer su contribución a la dieta de las aves en producción. El objetivo fue evaluar el aporte de Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup> y Na<sup>+</sup> del agua subterránea en la etapa inicial de pollos parrilleros de la Pampa arenosa y del Sudeste bonaerense. Se tomaron 34 muestras de agua, de las cuales, 14 provienen de la Pampa arenosa (Pa) y las restantes del Sudeste (Se). Se calcularon los requerimientos minerales diarios (NRC, 1996) y los aportes del agua a los mismos (mg/día y cómo % del total requerido). Se considera una dieta balanceada que provee 3200 Kcal EM/kg MS, estimándose un consumo de agua de 0,143 litros/día/animal, en base a la dieta establecida. Se utilizaron métodos estándar para el análisis de Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup> y Na<sup>+</sup>. Se realizó un análisis estadístico descriptivo para cada región. Se estimó

un consumo de agua 0,412 l/día por pollo en base a la dieta establecida. El contenido mineral promedio en el agua del Se fue Ca<sup>++</sup>: 64,00 mg/l  $\pm$  44,10, Mg<sup>++</sup>: 50,66 mg/l  $\pm$  66,67 y Na<sup>+</sup>: 291,89 mg/l  $\pm$  305,91, que aportan 9,15 mg de Ca<sup>++</sup>/día  $\pm$  6,31; 2,98 mg de Mg<sup>++</sup>/día  $\pm$  3,93 y 291,89 mg de Na<sup>+</sup>/día  $\pm$  305,90 a la ración. Estos valores corresponden a: 0,17%  $\pm$  0,12 de Ca<sup>++</sup>, 0,93%  $\pm$  1,23 de Mg<sup>++</sup> y Na<sup>+</sup>: 3,91%  $\pm$  4,10 requeridos diariamente. En Pa la concentración mineral promedio, Ca<sup>++</sup>: 29,80 mg/l  $\pm$  22,17, Mg<sup>++</sup>: 23,16 mg/l  $\pm$  12,94 y Na<sup>+</sup>: 123,05mg/l  $\pm$  43,10, que aportan 4,26 mg de Ca<sup>++</sup>/día  $\pm$  3,17; 1,36 mg de Mg<sup>++</sup>/día  $\pm$  0,76 y 17,60 mg de Na<sup>+</sup>/día  $\pm$  6,16 a la ración. Estos valores corresponden a 0,08%  $\pm$  0,06 del Ca<sup>++</sup>, 0,43%  $\pm$  0,24 del Mg<sup>++</sup> y 2,77%  $\pm$  5,08 del Na<sup>+</sup> requeridos. Los coeficientes de variación entre las fuentes de agua fueron muy diversos. En Se los coeficientes de variación fueron: Ca<sup>++</sup> 68,91%, Mg<sup>++</sup> 131,60% y Na<sup>+</sup> 104,80%, mientras que para Pa fueron: Ca<sup>++</sup> 74,39%, Mg<sup>++</sup> 55,86% y Na<sup>+</sup> 35,02%. Otros autores han determinado que la calidad del agua subterránea en nuestro país es muy variable en calidad. Por lo tanto, se recomienda realizar análisis para conocer su composición química y tomarlos en consideración para calcular los aportes minerales, con el fin de formular correctamente la ración.

# Efecto de la incorporación de acidificantes en el alimento de gallinas ponedoras sobre los componentes mayores del huevo

PERROTTA, CH<sup>1</sup>; ALVAREZ, C<sup>1</sup>; BOERIS, V<sup>2</sup>; SAVOY, JP<sup>1</sup>; VIOLA, N<sup>1</sup>; ADVINCULO, S<sup>1</sup>; CÓRDOBA, O<sup>1</sup>; ANTRUEJO, A<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias – UNR <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas – UNR

En la producción avícola se suelen utilizar antibióticos con fines de promover el crecimiento, y mejorar así la productividad ya que logran modificar la flora gastrointestinal. Una alternativa a éstos, ya que la tendencia mundial es sólo utilizarlos con objetivos terapéuticos, suelen ser ácidos orgánicos como aditivos en el alimento para obtener una menor incidencia de enfermedades y mejores rendimientos productivos. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de la incorporación de diferentes acidificantes sobre los componentes mayores de los huevos. Se trabajó con trece grupos de gallinas de 40 cada uno: el grupo control (GC), y los diferentes grupos de tratamientos todos con idénticas condiciones sanitarias, de manejo y alimentación, excepto por el agregado de los acidificantes en la dieta de las aves de los grupos tratados. Al grupo A y al B se le adicionaron ácido cítrico 344 y 459 ppm respectivamente, al grupo C y al D ácido fumárico (208 y 278 ppm resp.), al grupo E y al F ácido cítrico + formiato de calcio (172 + 117 y 229 + 156 ppm resp.), al grupo G y al H ácido fumárico + formiato de calcio (104 + 117 y 139 + 156 ppm resp.), al grupo I y al J ácido cítrico + propionato de calcio (172 + 167 y 229 + 223 ppm resp.) y a los grupos K y L ácido fumárico + propionato de calcio (104 + 167 y 139 + 223 ppm resp.). Se realizaron muestreos al azar de 30 huevos de cada grupo para determinar la proporción de cada uno de sus componentes mayores, siendo éstos la cáscara, la yema y la

albúmina. Para cuantificar los componentes mayores se procedió al pesaje (0,1 g de precisión) de cada uno y posteriormente se determinó su proporción con respecto al peso total del huevo. Se pesaron, primero, cada huevo en forma individual, posteriormente, se cascó el huevo, con un separador se aisló la yema de la albúmina. El pesaje de la cáscara se realizó luego de 24 horas a temperatura ambiente (20°C). El peso de la albúmina se determinó por diferencia de peso, entre el huevo entero y el resto de los pesajes de yema y cáscara. Los resultados obtenidos para la proporción de cáscara (PC) fueron: GC 9,7 ± 0,4; A 9,4 ± 0,6; B 9,3 ± 0,5; C 9,5 ± 0,4; D 9,7 ± 0,5; E 9,3 ± 0,9; F 9,5 ± 0,6; G 9,7 ± 0,8; H 9,5 ± 0,5; I 9,6 ± 0,8; J 10 ± 0,5; K 9,5 ± 1,3; L 9,3 ± 0,9. Para la proporción de yema (PY) fueron: GC 25,4 ± 2,3; A 26,3 ± 2,8; B 25,4 ± 4; C 27,7 ± 5,1; D 27 ± 6,6; E 26,2 ± 2,9; F 25,8 ± 3,8; G 26,2 ± 3,5; H 25,6 ± 1,7; I 25,7 ± 3,3; J 26,4 ± 4; K 26,7 ± 3,7; L 26 ± 6,9. Para la proporción de albúmina (PA) fueron: GC 64,7 ± 2,4; A 64,2 ± 2,5; B 65,2 ± 2,7; C 62,7 ± 6,8; D 63,1 ± 9,4; E 64,4 ± 4,9; F 64,7 ± 4,8; G 64 ± 5,3; H 64,9 ± 2,2; I 64,6 ± 4,5; J 63,6 ± 4,7; K 63,7 ± 5,7; L 64,6 ± 9,1. Mediante análisis de la varianza de un factor (p=0,05) para cada componente se puede concluir que la incorporación de estos acidificantes en el alimento provocan modificaciones en la proporción de los componentes mayores. La mayor PA la produjo el acidificante B, para la PY fue el acidificante C y para la PC el acidificante J.

# Clasificación de linfomas caninos diagnosticados por citología en el Laboratorio de Patología Especial Veterinaria “Dr Bernardo Epstein” FCV-UNLP: Estudio retrospectivo (2021-2023)

PERUZOTTI, FE; SALAS CASTRILLO, M; CAGGIANO, NC; GUZMÁN LOZA, AL

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Laboratorio de Patología Especial Veterinaria.

El linfoma es la neoplasia hematopoyética más común en caninos, representando el 90% de las mismas. El diagnóstico se basa, fundamentalmente, en la evaluación citológica de una muestra obtenida por aspiración con aguja fina. La densidad celular de la muestra se ve afectada por el método de recolección y extendido, y es lo primero a ser evaluado. Para establecer una descripción citológica detallada, se deben considerar características celulares: tamaño y forma del núcleo, patrón de cromatina, nucléolo, citoplasma e índice mitótico. Según el tamaño celular, los linfomas se clasifican en linfomas de células grandes, medianas o pequeñas. El índice mitótico se evalúa por la cantidad de mitosis observadas en 5 campos objetivo 40x, y se clasifican en linfomas de alto, medio o bajo índice mitótico. La combinación del tamaño celular y el índice mitótico según la clasificación de Kiel, permite clasificarlos desde el punto de vista pronóstico en dos grupos: linfomas de alto grado (índice mitótico alto y células grandes) y linfomas de bajo grado (índice mitótico bajo y células pequeñas). Además, se evalúa la presencia de cuerpos linfoglandulares y macrófagos. El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia de presentación de linfomas caninos diagnosticados por citología en el Laboratorio de Patología Especial Veterinaria “Dr. Bernardo Epstein” entre enero de 2021 y diciembre de 2023 tomando como referencia la clasificación de Kiel. Se evaluaron 172 muestras de estudios citológicos de linfonódulos caninos y se clasificaron según la morfología celular (tamaño del núcleo, patrón de cromatina, nucléolo, citoplasma) y el índice

mitótico (mitosis en 5 campos objetivo 40x). Se utilizó la clasificación de Kiel para determinar el grado del linfoma. Los métodos estadísticos empleados incluyeron análisis de frecuencia y porcentajes para describir la distribución de los diferentes tipos de linfoma y sus índices mitóticos. De las 172 muestras evaluadas, 55 (32%) se diagnosticaron como linfoma. Se determinó que 38 correspondían a linfoma de células grandes (69%), 11 a linfoma de células medianas (20%) y 6 a linfoma de células pequeñas (11%). En los linfomas de células grandes, 11 casos presentaron índice mitótico alto, 7 índice mitótico moderado, 18 índice mitótico bajo y 2 sin especificar. En los linfomas de células medianas, se observaron 4 casos con índice mitótico alto, 2 con índice mitótico moderado y 5 con un índice mitótico bajo. En los linfomas de células pequeñas, se identificó 1 caso con un índice mitótico moderado y 5 casos con un índice mitótico bajo. La clasificación de Kiel, se puede aplicar a la citología por aspiración con aguja fina, existiendo fuertes correlaciones con la clasificación histopatológica de la OMS. Esta frecuencia de presentación coincide con la bibliografía consultada, ya que el diagnóstico en la presentación multicéntrica en caninos frecuentemente es de células grandes y está relacionado con el linfoma de células B grandes de la clasificación de la OMS. Si bien la caracterización de los linfomas según sus características citológicas y el índice mitótico no tiene la precisión diagnóstica de la histopatología, colabora en una mejor predicción del comportamiento biológico del tumor y, por lo tanto, en un pronóstico más preciso.

# Rastrillaje de enterococos resistentes a vancomicina en distintos eslabones de la cadena de producción aviar

PIFANO GARCÍA, C; SANZO, MA; GONZÁLEZ, J

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA), Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV), Centro de Investigaciones Veterinaria Tandil (CIVETAN), Laboratorio de Inmunoquímica y Biotecnología.

La industria avícola es uno de los segmentos más importantes de la producción de alimentos del mundo y, particularmente en Argentina, crece año tras año. En este sector, varios antibióticos son utilizados como promotores de crecimiento, situación que favorece la selección de microorganismos resistentes. Actualmente, la resistencia a los antimicrobianos (RAM) representa un enorme problema para la salud mundial y una de las amenazas más graves a las que se enfrentan los seres humanos. Por ello, es importante monitorear la aparición y propagación de bacterias resistentes y de los genes que codifican RAM a través de la cadena alimentaria. Varias especies de *Enterococcus* forman parte de la microbiota intestinal de aves y humanos y, son capaces de causar distintas enfermedades. Enterococos resistente a vancomicina (ERV) representa un grupo de prioridad alta a ser monitoreado en cuanto a la RAM. En el presente trabajo nos propusimos aislar ERV en distintas etapas productivas de una granja avícola de pollos parrilleros. Para ello se seleccionaron y analizaron 81 muestras obtenidas en noviembre de 2021 de una granja avícola de pollos parrilleros de la región de Tandil, la cual incluía una sala de faena. Alícuotas de cada muestra fueron sembradas en caldo glucosa azida e incubadas durante 24 h a 37

°C. Posteriormente, los cultivos que presentaron turbidez se sembraron por estriado en superficie en agar bilis esculina con azida (BEA) con y sin la adición de vancomicina (6 µg/ml). Las placas se incubaron a 37 °C por 48 h. Luego de dicho periodo, se aislaron colonias presuntivas (negras, pequeñas, con ennegrecimiento del medio de cultivo) a partir de las placas de agar BEA suplementadas con el antibiótico. Un 87,5% (70/80) de las muestras mostraron crecimiento en BEA suplementado con vancomicina. Se obtuvieron 241 presuntos aislamientos de ERV a partir de muestras de cloaca de pollos parrilleros de distintas edades, camas de galpones, superficies de bebederos, alimento balanceado, canales, subproductos avícolas y superficies de equipos y utensilios de sala de faena. Los aislamientos fueron conservados para realizar la confirmación de género y la identificación de especie, pruebas de difusión en agar y la detección de genes de resistencia. Los resultados obtenidos hasta el momento indicarían la presencia de ERV en distintos eslabones de la cadena de producción aviar. La caracterización completa de los aislamientos permitirá identificar cepas con potencial riesgo para la salud pública y establecer distintos niveles de riesgo, en relación a la transmisión de RAM, entre las distintas etapas de la producción avícola.

# Parámetros bioquímicos de líquido amniótico en caninos y felinos: Estudios preliminares

PINTOS, ME<sup>1</sup>; STORNELLI, MC<sup>1</sup>; PRADERIO, RG<sup>1,2</sup>; GARCÍA MITACEK, MC<sup>1,2</sup>; NUÑEZFAVRE, R<sup>1,2</sup>; STORNELLI, MA<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP). <sup>2</sup>CONICET. E-mail: astornel@fcv.unlp.edu.ar

El líquido amniótico, se forma a partir de secreciones del tracto respiratorio, cavidad oral, tracto gastrointestinal y piel de los fetos, antes de la queratinización. Proporciona nutrientes esenciales para el desarrollo de los fetos. En humanos su composición bioquímica, está bien documentada y es semejante a la del líquido extracelular del feto al inicio de la gestación, probablemente debido a trasudación a través de la piel no queratinizada. Datos similares fueron comunicados en ovejas. En caninos y felinos, la composición del líquido amniótico está escasamente estudiada. A través del conocimiento de su composición se podría obtener información crucial sobre la madurez neonatal, así como profundizar en el conocimiento de los factores implicados en la madurez fetal que permiten identificar cachorros inmaduros, mejorando así los cuidados neonatales y favoreciendo sus posibilidades de supervivencia. En este contexto el conocimiento de la composición del líquido amniótico es importante para evaluar la salud perinatal. El objetivo fue evaluar la composición bioquímica del líquido amniótico en caninos y felinos durante el período perinatal. Se obtuvieron 4 líquidos amnióticos, dos de caninos y dos de felinos durante el período perinatal. Las muestras de los caninos fueron obtenidas de gestaciones a término durante la cesárea y las de los felinos durante los procedimientos de ovario

histerectomía, a los 30 y 45 días de gestación. Una vez obtenidas las muestras fueron colocadas en eppendorfs y conservadas a -20°C, hasta su procesamiento, mediante técnicas colorimétricas y cinéticas utilizando un autoanalizador InCA. Se evaluó glucosa (mg/dl), urea (mg/dl), creatinina (mg/dl), proteínas totales (gr/dl), albúmina (gr/dl), ALT (UI/L), AST(UI/L), FA (UI/L), GGT (UI/L), CPK (UI/L), bilirrubina (mg/dl), colesterol (mg/dl), calcio (mg/dl), fósforo (mg/dl), proteína C reactiva (mg/l), lactato (mg/dl/); (Caninos:37,39±6,39; 31±9; 0,6±25; 0,05±0,05; 28±20; 11,5±0,5; 110,5±34,5; 16±5; 65,5±30,5; 0,22±0,09; 1±5,34; 4,5±2,5; 10,89±5,34; 8,45±2,65; 56,5±5,5; 71,525±10,18; felinos: 50,145±4,18; 50,5±5,5; 2,8±1,8; 0,08±0,04; 0,05±0,05; 10,5±5,5; 7±3; 155,5±35,5; 22±3; 15±16; 0,13±0,02; 10,16±2,84; 3,4±1,7; 41,5±8,5; 26,025±3,97). Si bien son escasos los trabajos realizados en esta área del conocimiento, existen algunas diferencias entre los valores comunicados. En concordancia, nuestros resultados muestran valores similares a los comunicados por algunos autores, pero son diferentes a los comunicados en otros estudios. Es probable que las diferentes metodologías utilizadas en los diferentes trabajos realizados expliquen estas discordancias. Es así que se necesitan más estudios para establecer la composición bioquímica del líquido amniótico en caninos y felinos.

# Desafíos en el diagnóstico del Granuloma Leproide Canino

PIRAS, I<sup>1</sup>; BORRAS, PJ<sup>2</sup>; ETCHECOPAZ, AN<sup>1</sup>; PONCE, L<sup>1,3</sup>; BARANDIARAN, S<sup>1,3</sup>; MARFIL, MJ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Clínica Veterinaria Wellvet, Unidad Escuela Universidad Maimónides (UMAI). Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina.

Las micobacteriosis en animales de compañía han cobrado gran relevancia en los últimos años. El género *Mycobacterium* agrupa diferentes complejos de bacterias patógenas y ambientales. Las micobacterias no tuberculosas (MNT) tienen baja virulencia y no producen lesiones tuberculosas. Éstas producen lesiones variadas e inespecíficas en perros y gatos, siendo su sospecha una dificultad para los veterinarios. El granuloma leproide canino (GLC) es una reacción inflamatoria producida por el hospedero, frente a la infección con MNT, localizadas principalmente en pabellón auricular externo, plano nasal o en la cola. Su reporte en caninos ha aumentado en los últimos años. Sin embargo, aún no hay información suficiente sobre la patogenia de estas lesiones, ni sobre cuáles micobacterias están íntegramente relacionadas con este cuadro clínico. El diagnóstico bacteriológico es dificultoso, habiendo muy pocos trabajos donde reporten su cultivo de forma exitosa. La histopatología ha resultado de gran utilidad para la detección de casos. El objetivo de este trabajo es demostrar la dificultad diagnóstica que se presentó en casos compatibles con GLC. En el Laboratorio de Diagnóstico de Tuberculosis FCV-UBA se recibieron 24 muestras de caninos con lesiones compatibles con GLC. Las lesiones más frecuentes eran nodulares, en ocasiones ulceradas, en pabellón auricular. Se recibieron hisopados y punciones de las lesiones. Adicionalmente, en 3 de ellas se recibió biopsia en formol, con un

diagnóstico ya obtenido por histopatología. Se realizó la tinción de Ziehl Neelsen y PCR con previa extracción de ADN. Se amplificó el segmento *hsp65* para la identificación del género *Mycobacterium* y se secuenciaron las positivas a PCR. Cuando se contó con suficiente material, se realizó el cultivo bacteriológico. De las 24 muestras compatibles, 20 resultaron positivas a la tinción de Ziehl Neelsen, con baja carga bacteriana. Únicamente en 5 de ellas se logró identificar *Mycobacterium* por PCR. Se identificó *M. intracellulare*, *M. fortuitum* y *Mycobacterium* spp. por secuenciación en solo 3 casos. No se obtuvo crecimiento en el cultivo bacteriológico. Las muestras en formol resultaron negativas a *hsp65*. Estos resultados demuestran la dificultad diagnóstica para identificar al agente en estos cuadros particulares, a pesar de la clara presentación clínica. La baja carga bacteriana observada en Ziehl Neelsen podría justificar la baja sensibilidad de la PCR, obteniéndose falsos negativos. Con respecto a las muestras en formol, los daños en el ADN o la baja carga bacteriana podrían llevar a resultados negativos. Optimizar los protocolos de extracción y moleculares resultan de suma importancia para obtener resultados positivos. Buscar alternativas diagnósticas para lograr identificar los agentes causales, permitirá un conocimiento más profundo de la patología y un tratamiento más eficiente, así como también evidenciar el riesgo real asociado a ese patógeno y su implicancia en salud pública.

# Uso del CFDA/PI para el conteo de espermatozoides de asno unidos a explantos de oviducto de yegua

PLAZA, J<sup>1,2</sup>; PÉREZ MARTINEZ, S<sup>2,3</sup>; MIRAGAYA, M<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Cátedra de Teriogenología. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Farmacológicos y Botánicos (CEfyBO-UBA-CONICET). Facultad de Medicina. Buenos Aires, Argentina. E-mail: jplaza@fvet.uba.ar

La interacción entre las células del epitelio oviductal y los espermatozoides provee un ambiente propicio para la espera de los mismos hasta la ovulación, selecciona espermatozoides viables y móviles y los prepara para el proceso de capacitación. Estudios *in vitro* en equinos y bovinos, comprobaron que solamente interactúan con el epitelio oviductal, espermatozoides viables, con acrosoma y membrana plasmática intacta. Para el conteo de la cantidad y la evaluación del estado de los espermatozoides unidos a las células de oviducto, suele utilizarse el Hoechst 33342/FITC-PNA, sin embargo, éste método sólo permite ver la cabeza del espermatozoide, dificultando muchas veces el reconocimiento de estas células en la imagen tridimensional del explanto. El diacetato de carboxifluoresceína (CFDA) es un colorante que se utiliza, para la cuantificación de células vivas. Este compuesto es hidrolizado por las esterases celulares, produciendo carboxifluoresceína libre, la cual es retenida en células con membrana intacta, funcionando como marcador de células vivas. Cuando se utiliza este método sobre espermatozoides y se combina con yoduro de propidio (PI), un marcador de células dañadas, es posible clasificarlos en tres estados: vivos con membrana plasmática intacta, moribundos y muertos. El objetivo de este trabajo, fue comparar el conteo de espermatozoides de asno unidos a explantos de oviducto de yegua, utilizando el método de CFDA/PI y el método de Hoechst/FITC-PNA. Se realizó

el cocultivo de explantos con espermatozoides de asno congelados-descongelados. Previo al cocultivo una alícuota del semen se tiñó con Hoechst 33342, mientras que otra se dejó sin teñir. Luego de 1 h de cocultivo, los explantos del grupo de espermatozoides teñidos con Hoechst fueron fijados con paraformaldehído 4%, permeabilizados y teñidos con FITC-PNA, mientras que los explantos cocultivados con el otro grupo fueron lavados, suspendidos en PBS y teñidos con CFDA/PI. El conteo de los espermatozoides unidos se realizó a 400X utilizando microscopía de epifluorescencia. Se tuvo en cuenta la densidad de espermatozoides unidos, expresada como el número de espermatozoides unidos a 0,1mm<sup>2</sup> de explanto de oviducto. Los resultados se expresan como promedio  $\pm$  DS. Se evaluó la diferencia estadística y la correlación mediante *t* de Student y un test de Pearson respectivamente. Se observaron diferencias significativas ( $P=0,0007$ ) entre el conteo de espermatozoides unidos a los explantos de oviducto de yegua obtenidos entre los dos métodos siendo superior el valor de CFDA/PI ( $2,33\pm 2,06$ ) respecto al obtenido mediante Hoechst/FITC-PNA ( $2,08\pm 2,29$ ). No hubo correlación entre ambos métodos ( $P=0,35$ ). En conclusión, es posible utilizar la tinción CFDA/PI para el conteo de espermatozoides de asno cocultivados con explantos de oviducto de yegua y, además, éste método permite una mejor identificación de los espermatozoides vivos.

# Determinación del índice APGAR en neonatos caninos nacidos por cesáreas de urgencia o programada

PRADERIO, RG<sup>1,3</sup>; LARREGLE, VE<sup>1</sup>; QUINTANA, M<sup>2</sup>; STORNELLI MC<sup>1</sup>; DE LA SOTA, RL<sup>1,3</sup>; STORNELLI, MA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigaciones en Reproducción Animal.

<sup>2</sup>Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra y Servicio de Cirugía. <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

El objetivo de este estudio fue utilizar el índice APGAR en neonatos nacidos por cesárea de urgencia (CESURG) o programada (CESPROG). Se obtuvieron 54 neonatos nacidos de perras mestizas y de diferentes razas, de entre 1 y 10 años (CESPROG, 5 perras; n=16; CESURG, 14 perras; n=38). Las cesáreas fueron realizadas bajo anestesia inhalatoria. Aproximadamente 10 minutos luego de nacer se obtuvo el índice APGAR para cada neonato evaluando los siguientes parámetros: mucosas (0: cianóticas; 1: pálidas; 2: rosas); frecuencia cardíaca (0: < 180 latidos por minuto [lpm]; 1: e/ 180 y 220 lpm; 2: > 220 lpm); gesto o mueca (reacción del cachorro al presionar suavemente uno de sus miembros; 0: vocalización nula y sin respuesta a la estimulación del miembro; 1: vocalización ausente o débil y retracción débil del miembro; 2: llanto y retracción del miembro rápida y vigorosamente); movimientos del neonato (0: ausentes; 1: leves; 2: espontáneos y fuertes); frecuencia respiratoria [FR] y vocalización del neonato (0: llanto ausente y FR < a 6; 1: llanto leve asociado a FR e/ 6 y 15; 2: llanto claro asociado a FR > 15). Luego, con la sumatoria de cada parámetro se obtuvo un puntaje final que estimó el nivel de estrés (7 a 10: sin estrés; 4 a 6: estrés moderado; 0 a 3: estrés

severo). Los datos fueron analizados mediante pruebas de chi cuadrado. El 100% (n=16) de los neonatos del grupo CESPROG nacieron vivos, mientras que en el grupo CESURG sólo el 37% (n=14), (P < 0,001). Dos de los neonatos del grupo CESURG necesitaron oxigenoterapia durante la reanimación neonatal, dentro de los 10 minutos de nacidos, por presentar cianosis. De los resultados del índice APGAR se pudo observar que en el grupo CESPROG, el 12,5% de los neonatos presentó estrés moderado y el 87,5% estaba sin estrés. En el grupo CESURG, el 21,5% de los neonatos presentó signos de estrés moderado y el restante 78,5% no presentó estrés, (P=0,51). En ninguno de los grupos hubo neonatos vivos con estrés severo. oxigenoterapia El promedio del índice obtenido en el grupo CESPROG fue 8,25 (desvío estándar=DE=1,34; Q1=8; mediana= 8,5; Q3=9) y en el grupo CESURG fue 7,78 (DE= 1,62; Q1=7; mediana= 7,5; Q3=9). De la información obtenida se pudo observar un alto porcentaje de mortandad en el grupo CESURG. En conclusión, se logró utilizar el índice APGAR en neonatos caninos. Su uso en forma rutinaria podría aumentar la sobrevivencia neonatal en hembras caninas sometidas a cesáreas.

# Diversidad de coleópteros de ambrosía en la reserva “Costanera Norte Ciudad-Universitaria” (RECU-CN): primer registro del coleoptero exótico invasor *Euwallacea fornicatus*

PUSTETTO, FA<sup>1,2</sup>; ALIAGA, J<sup>1,2</sup>; SUAREZ JM<sup>1,2</sup>; CERIANI-NAKAMURAKARE, E<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental. Laboratorios de Micología y Fitopatología. <sup>2</sup>CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Micología y Botánica (InMiBo). <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Departamento de Ingeniería Agrícola y Uso de la Tierra. Cátedra de Física. E-mail: puste.en.flor@gmail.com, cerianinaka@gmail.com

El rol ecológico de los coleópteros de ambrosía (y sus hongos asociados) suele consistir en colonizar árboles estresados, contribuyendo así a su descomposición y al subsiguiente ciclado de nutrientes. De esta forma, estos insectos contribuyen a la regulación y estructuración de las especies arbóreas, cumpliendo un rol excelso como bioindicadores del estado sanitario del arbolado. Con el objetivo de conocer la diversidad de especies de ambrosia en tres ambientes característicos (bosques de Ceibo, Eucalipto, y Paraíso) de la RECU-CN: se emplearon cinco trampas de etanol al 96% en cada ambiente, desde noviembre hasta diciembre de 2022 con una revisión semanal de las trampas. El estudio de su diversidad permitió estimar la abundancia, inferir sobre la dinámica de la comunidad mediante el cálculo de diferentes parámetros de diversidad y calcular la riqueza en los diferentes ambientes. Como resultado de la captura se registró una abundancia total de 240 individuos, los cuáles se clasificaron en 14 morfotipos distintos. El índice de diversidad de Shannon-Wiener (SW) sugiere que la mayor diversidad se encuentra en el bosque de Eucalipto (SW=1.87); el índice de similitud de Jaccard (J) indica que el bosque de Paraíso tiene una comunidad similar a la del bosque de Eucalipto (J=0.68) y la mayor diferencia se encuentran entre las comunidades de ambrosia asociadas

a los bosques de Eucalipto vs Ceibo (J=0.4), esta tendencia también fue reflejada mediante el índice de Sorensen (S=0.51 y S=0.26 respectivamente). La especie exótica invasora *Euwallacea fornicatus* (Eichhoff, 1868) y el morfotipo 10 se encuentran en los tres ambientes y presentaron la mayor abundancia (>50% individuos colectados), en contraparte el morfotipo 3 también es una especie común, pero de estas, es la que presentó menor abundancia. La riqueza específica asociada al bosque de Eucalipto, Ceibo, y Paraíso fue de 12, 9 y 14 respectivamente. La diferencia entre los 3 ambientes no presentó resultados estadísticamente significativos (Permanova,  $p>0.05$ ). Se registraron morfotipos únicos para cada ambiente. Sin embargo, el ambiente asociado al bosque de Paraíso registró el mayor número de morfotipos únicos (4) en baja abundancia. Cabe destacar el registro de *E. fornicatus*, lo cual representa una amenaza debido a los elevados impactos ecológicos y económicos que produce, afectando a entornos naturales y sistemas de cultivo en diferentes partes del mundo. Si bien el método de muestreo no es específico ni resulta especialmente efectivo para esta especie, los resultados alcanzados demuestran su presencia en los tres ambientes con una de las mayores abundancias de captura.

# Evaluación de parámetros fisicoquímicos y biológicos como indicadores de efectividad de lechos biológicos

REYBAUD, A<sup>1,2</sup>; SÁNCHEZ, L<sup>2,3</sup>; LÓPEZ GALLARDO, M<sup>2,3</sup>; PESSAGNO, R<sup>2,3</sup>; IRIEL, A<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA). Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra Química Orgánica de Biomoléculas. Buenos Aires, Argentina.

La presencia de compuestos veterinarios en matrices ambientales proviene de la intensificación de las producciones pecuarias y de la falta de normativas claras para su tratamiento. El uso de camas biológicas brinda una oportunidad económica y fácil de implementar para reducir dichas concentraciones mejorando la sustentabilidad de las actividades. Estos se proponen como un espacio donde se pueden descargar los residuos de fármacos, y dado un tiempo, la concentración de estos se reduce por acción de los microorganismos presentes. Sin embargo, la evaluación de esta reducción mediante la cuantificación de los fármacos, si bien es imprescindible, resulta costosa y laboriosa. En este trabajo se propone evaluar las propiedades de pH, conductividad y actividad microbiana (AM) de sustratos contaminados con insecticidas para evaluar si existe alguna relación entre ellos y la eficiencia de los tratamientos que se están llevando a cabo. Para ello se preparó el lecho biológico mezclando una parte de tierra, una de turba y dos de bagazo de cebada. Una vez estacionado, el sustrato, se contaminó con formulados comerciales de fipronil, fluzurón y amitraz por separado (A, F y FL) y en mezclas (AF, AFL, FFL; 3) en peceras de 4 L. Al cabo de dos meses se determinaron el pH, la conductividad y la actividad microbiana de los sustratos. Los resultados se evaluaron mediante

un test de ANOVA con Fisher. Como resultado se encontró que la  $AM_{Control} < AM_{F-FL} < AM_{3^{\circ} A \text{ y } AF, AFL}$ . Estos resultados tuvieron una correlación con el alcance de la degradación en los sustratos siendo del orden del 100, 50 y 42% para A, F y FL. Un análisis similar de los valores de conductividad y pH indican que los sustratos con A presentaron un aumento significativo del pH, encontrándose valores neutros y alcalinos, a diferencia de las otras muestras donde el pH observado es ácido (incluido el grupo control). En cuanto a la conductividad se halló que las muestras control, F, FL y FFL poseen valores significativamente menores a las que contienen amitraz y no difieren significativamente del grupo control. Se observa que los resultados de AM se separan estadísticamente en tres grupos bien diferenciados (A, FyFL y control), mientras que para pH y conductividad sólo se pueden diferenciar dos grupos (con y sin A). Por lo tanto, la AM resulta un buen indicador de la actividad biológica y puede utilizarse como una medida indirecta de la potencia de los lechos biológicos para la degradación de los contaminantes. La ventaja de su utilización radica en su sencillez, bajo costo y rapidez en relación con la evaluación de las concentraciones de los fármacos en los sustratos.

Financiamiento: Proyecto PICT 2019-1579, UBACYT 2023-20020220400376BA

# Consuelo en perros domésticos luego de un conflicto entre sus tutores

RIAL, LA<sup>1,2,3</sup>; CAVALLI, C<sup>1,2</sup>; DZIK, MV<sup>1,2</sup>; BENTOSELA, M<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina. Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari, Grupo de Investigación del Comportamiento en Cánidos (ICOC). Combatientes de Malvinas 3150, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de investigaciones Médicas (IDIM), Universidad de Buenos Aires, Combatientes de Malvinas 3150, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Bienestar Animal y Etología. Buenos Aires, Argentina.

Los conflictos surgen inevitablemente en el seno de los grupos, por lo que las especies sociales han desarrollado estrategias regulatorias para mitigar las consecuencias de los mismos. Una de ellas es el consuelo, definido como el despliegue de comportamientos afiliativos espontáneos de parte de un observador hacia la víctima de un conflicto. El consuelo post-conflicto ha sido observado en numerosas especies en contextos intra-específicos. El objetivo de este trabajo es estudiar el ofrecimiento de consuelo inter-específico, evaluando los comportamientos de los perros domésticos cuando observan una discusión entre sus tutores. Se realizaron dos estudios con una metodología similar. Los mismos fueron llevados a cabo online, a través de la plataforma Zoom, bajo la guía y supervisión de una experimentadora. En el primero (n = 19) los perros observaban a uno de sus tutores/as, denominado/a agresor/a, gritar a él/la otro/a, llamado/a víctima, durante 20 s. En el segundo (n = 23) se intensificó el conflicto, alargando la discusión (30 s) e incorporando la disputa por un objeto. Estas condiciones experimentales se compararon con respectivos controles, en los cuales el agresor le hablaba tranquilamente a la víctima. El perro se encontraba suelto y se medían sus comportamientos durante y 90 s después del conflicto. Para cada comportamiento se calculó

una tasa dividiendo la duración de la conducta por el tiempo total que el perro estaba visible durante cada fase. Los resultados del primer estudio mostraron una mayor tasa de conductas afiliativas hacia la víctima en la condición experimental (M = 0,322 ± 0,103) comparado a la control (M = 0,123 ± 0,060) durante la fase de conflicto (F (1,25) = 5,39; p=0,029). Además, hubo un mayor contacto en la fase de post-conflicto (experimental: M = 0,075 ± 0,031; control: M = 0,021 ± 0,009; F (1,5) = 24,29; p=0,004). En el segundo estudio, en la fase de conflicto, se encontró una tasa mayor de conductas afiliativas hacia la víctima (F (1,15) = 10,74; p=0,005), en la condición experimental (M = 0,453 ± 0,373) que en la control (M = 0,147 ± 0,130) y en fase post-conflicto los perros se acercaron primero a la víctima más que al agresor (p=0,034). Por último, en este estudio se observaron más conductas de estrés en la condición experimental (M = 3,661 ± 0,919) que en la control (M = 1,483 ± 0,574) durante la fase de conflicto (F (1,39) = 6,53; p=0,015). Estos resultados indicarían que los perros consolaron a la persona que había recibido los gritos y aportan evidencia parcial de la presencia de contagio emocional en este fenómeno. El consuelo sería de gran relevancia en las interacciones entre perros y personas por su rol en el mantenimiento de los vínculos y la cohesión grupal.

# Caso clínico: sialoadenosis respondedora a fenobarbital en un perro

RICART, MC<sup>1</sup>; ARENAS, M<sup>2</sup>; MEYER, P<sup>2</sup>; SURANITI A<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Clínica Médica de Pequeños Animales. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Cirugía de Pequeños Animales. Buenos Aires, Argentina.

Se considera a la sialoadenosis como una patología uni o bilateral del agrandamiento de las glándulas salivales (GS), no inflamatoria, indolora y no neoplásica. También, se la conoce como sialoadenosis idiopática ya que se desconoce su etiopatogenia en forma certera. El perro presenta agrandamiento las GS, vómitos o regurgitaciones, arcadas repentinas y movimientos deglutorios constantes. El objetivo de este trabajo fue comunicar un caso clínico de sialoadenosis respondedora al fenobarbital en un perro con una presentación clínica leve. Se presentó a consulta un perro mestizo, 6,300Kg, macho, de 2 años y 7 meses con derivación para remoción de GS mandibulares por sialoceles bilateral. Traía análisis de sangre completos normales, ecografía abdominal sin alteraciones y citología por punción aspiración con aguja fina de las GS. La conclusión de la citología mostraba una lesión bien diferenciada de la GS, hiperplasia/sialoceles. Los propietarios describían la presencia de dos masas en el área de proyección de las GS, sialorrea constante e, intermitentemente, leves manifestaciones clínicas de repetidos movimientos de deglución al comer sólidos con ánimo, sialorrea y peso conservados, sin otros cambios en su vida diaria, desde hacía 3 meses. Durante el examen objetivo general, la única alteración fue el aumento bilateral de las GS mandibulares de consistencia firme e indoloras. Paciente con marcha efectiva y pares craneanos normales. Debido a que el sialocel suele presentarse como alteración

unilateral y blanda, se sospechó de sialoadenosis respondedora a fenobarbital y se decidió realizar un electroencefalograma. En este último, se observaron ondas en punta a nivel de C3-C7 y se comenzó con fenobarbital 1mg/kg cada 12hs PO con indicación de medición de fenobarbitalemia (fb) 30 días posteriores al inicio. La evolución clínica fue favorable desde 2 semanas después de comenzado el tratamiento, luego el paciente comenzó con episodios aislados de vómitos (no tenían registro certero). No se pudo realizar el dosaje de fb indicado en los tiempos estipulados. En el control clínico 60 días después de la primera consulta, se detectó un aumento de peso de 300g, las GS habían disminuido de tamaño (aunque todavía se presentaban aumentadas y firmes), no presentó otra alteración detectable. Se indicó 10mg de fenobarbital cada 12hs PO, con control de fb al mes. Ante un caso clínico de aumento bilateral de las GS debe considerarse como diagnóstico diferencial a la sialoadenosis respondedora a fenobarbital; según la manifestación clínica del paciente deberán descartarse también otras patologías. Este caso clínico mejoró a las dos semanas de iniciado el tratamiento y, al igual que en otros reportes internacionales, la remisión de los signos clínicos antecede al rango de fb. En este caso clínico fue posible demostrar convulsiones epilépticas focales autonómicas que, hasta el conocimiento de los autores, es el primer reporte de ambas alteraciones vinculadas.

# Acumulación de microplásticos en el mejillín *Brachidontes rodriguezii* en la costa de Puerto Madryn

RICCIARDOLO, D<sup>1,2</sup>; ARRIGHETTI, F<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecosistemas Marinos (LEMar) - Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia-CONICET. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Buenos Aires, Argentina.

La producción anual de polímeros plásticos, continúa en aumento, lo que resulta en una creciente presencia de estos materiales en diversos entornos debido a prácticas inadecuadas de descarte. Los microplásticos (MP), definidos como fragmentos de plástico con un tamaño inferior a 5 mm, se dispersan y acumulan en los ecosistemas acuáticos a nivel global, e incluso están presentes en los tejidos de diversos animales debido a la ingestión accidental. Este estudio se centra en la evaluación de la contaminación por MP en una zona costera de la Patagonia Argentina, utilizando una especie de bivalvo como bioindicadora. El objetivo de este estudio es evaluar la abundancia, tipo y color de MP en el tejido blando del mejillín *Brachidontes rodriguezii* en un área costera de Puerto Madryn, con diferentes tipos de impacto antrópico. Para esto, se recolectaron y analizaron muestras en 4 zonas según su impacto antrópico: Parque Industrial (IN), Muelle Almirante Storni (AL), Punta Cuevas (PC) y Playa El Pozo (PO). Se

empleó un método de digestión alcalina (KOH 10%) y se obtuvo la cantidad y color de MP hallados en el tejido blando de los 116 individuos analizados. En todos los mejillines de todos los sitios muestreados se encontraron MP en formato de fibras, contabilizándose un total de 980 fibras, mayormente transparentes. La mayor abundancia se encontró en los mejillines de los sitios AL ( $21,5 \pm 17,9$  MP/ind y  $147,3 \pm 281,6$  MP/g) y PO ( $22,9 \pm 17,5$  MP/ind y  $191,0 \pm 292,1$  MP/g) (Kruskal-Wallis,  $H(3, N=116) = 17,43$ ;  $p < 0,05$ ). Es posible que, para el caso de AL, la mayor abundancia se deba a la cercanía con la zona portuaria e industrial, mientras que en PO se deba a las corrientes superficiales ocasionadas por el viento y/o a las restricciones topográficas observadas en el Golfo Nuevo. Los resultados de este estudio son relevantes para entender la magnitud de la contaminación por MP en la región y para diseñar estrategias efectivas de manejo ambiental.

# Análisis del suelo y la condición forrajera de pastizales de áreas sódicas e inundables del centro-norte de la provincia de Santa Fe (Argentina) bajo dos sistemas de pastoreo ganadero contrastantes

RICHARD GA<sup>1,2</sup>; GARCÍA, IV<sup>3</sup>; EXNER, E<sup>1</sup>; MARTÍNEZ, LU<sup>3</sup>; ZABALA, JM<sup>1,2</sup>; PENSIERO, JF<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, UNL, Kreder 2805, Esperanza (3080), Santa Fe. <sup>2</sup>Instituto de Ciencias Agropecuarias del Litoral (ICiAgro L), UNL-CONICET; Kreder 2805, Esperanza (3080), Santa Fe. <sup>3</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR, CABA, Buenos Aires.

Para conocer el efecto de dos sistemas de pastoreo bovino en pastizales de suelos sódicos e inundables, se seleccionaron dos establecimientos contiguos, próximos a San Cristóbal (Santa Fe), con diferentes sistemas de pastoreo: (A) rotativo-intensivo, planificado en función del tiempo, área, y forraje disponible, con carga de 1,3 equivalente Vaca/hectárea (EV/ha); y (B) continuo, donde los animales pastorean en forma constante, con una carga menor de 0,75 EV/ha. En cada establecimiento se seleccionaron dos pastizales: (1) 'Gramillar' de *Cynodon dactylon* (L.) Pers. en sector topográficamente intermedio de suelo Natracuol típico; y (2) 'Espartillar' de *Sporobolus spartinus* (Trin.) P.M. Peterson & Saarela. en sector bajo e inundable de Natraqualf típico. En cada sitio se delimitaron 3 parcelas y en diciembre 2022 se realizaron censos florísticos para determinar la condición forrajera (según especies 'Deseables, Indeseables, e Intermedias' para la ganadería), índices de diversidad y riqueza específica, e intensidad de pastoreo (n° de heces/m<sup>2</sup>). Se tomaron muestras de suelo para analizar pH (1:2,5 en agua), conductividad eléctrica (CE) (Jackson 1958), % de sodio intercambiable (PSI), P, C, y N total (Bray and Kurtz 1945; Richter and Wistinghausen 1981; Bremmer and Mulvaney 1982). La relación entre variables edáficas y sitios estudiados se evaluó mediante análisis de componentes principales (CP1=81,2%, CP2=17,6). Este análisis permitió separar a los sitios según el tipo de suelo y el sistema de pastoreo. Los suelos

del Gramillar bajo ambos sistemas de pastoreo presentaron valores más elevados de C y N orgánico y P disponible (promedio: 1,92%, 0,21% y 10,61 mg/kg, respectivamente) que los del Espartillar, y se correlacionaron con la intensidad de pastoreo. Los suelos del Espartillar bajo ambos sistemas de pastoreo presentaron mayores CE, pH y PSI (promedio: 3,03 dS/m; 8,7 y 32,5%, respectivamente), y mayor porcentaje de suelo descubierto que los del Gramillar. Todos los sitios presentaron sodicidad elevada. Con respecto a la condición forrajera del Gramillar, fue regular bajo ambos sistemas de pastoreo, caracterizándose por una alta cobertura vegetal, predominio de especies intermedias, e índices de diversidad y riqueza similares. En el Espartillar se observó menor condición forrajera bajo pastoreo continuo que bajo pastoreo intensivo-rotativo. Bajo pastoreo continuo la condición forrajera estuvo condicionada por una gran proporción de suelo descubierto. Bajo pastoreo intensivo-rotativo se observó mayor cobertura vegetal, y abundancia de especies deseables como *Lotus tenuis* Waldst. & Kit, una leguminosa forrajera tolerante a salinidad e inundación, implantada y diseminada por endozoocoria. Si bien se necesitan mayores muestreos estos datos indicarían que algunas comunidades son más propensas a ser afectadas por los sistemas de pastoreo, principalmente aquellos cuyas condiciones edáficas son más restrictivas como el Espartillar en este caso.

# Muestreos en producciones avícolas del partido de Tandil para detectar *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA). Comunicación preliminar

RÍOS, MS; GONZÁLEZ, J; SANSO, AM

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV). Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN). Laboratorio de Inmunoquímica y Biotecnología. Tandil, Buenos Aires. Argentina.

*Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) es un patógeno zoonótico emergente, con importancia veterinaria y para la salud pública. La resistencia antimicrobiana (RAM) constituye un motivo de preocupación en el ámbito de la salud pública y un problema para la inocuidad de los alimentos. La industria avícola es uno de los segmentos más importantes de la producción de alimentos a nivel mundial y, particularmente, en Argentina crece año tras año. Esta actividad se realiza en varios grados de tecnificación, según las dimensiones, tecnología y recursos empleados para la producción. Las producciones se pueden distinguir según la densidad poblacional y el uso o no de antimicrobianos para mantener la sanidad de la parvada. Éstas pueden ser agroecológicas, intensivas y traspatio. Se reconoce que varios antibióticos fueron utilizados en pequeñas dosis como promotores de crecimiento en la industria a lo largo de los años, situación que favorece la selección de microorganismos resistentes, y su presencia en alimentos genera pérdida de efectividad en el tratamiento de enfermedades zoonóticas, aumentando la ocurrencia y gravedad de las mismas. MRSA constituye un importante motivo de preocupación en el ámbito de la salud pública y aún no se encuentra definido el rol que cumple la cadena alimentaria en la transmisión de este patógeno y en la RAM. En este contexto, el objetivo del presente trabajo fue muestrear distintos eslabones de la cadena de producción

aviar del partido de Tandil, provincia de Buenos Aires, para la posterior detección de MRSA. Entre noviembre de 2023 y abril de 2024, por técnica de hisopado cloacal o de la canal, se recolectaron 860 muestras de 12 granjas avícolas con diferentes características. En cuanto a los tipos de producción relevados, 10 granjas se dedican a la producción de huevos, 1 a la producción de carne aviar y 1 comprende ambas producciones. Del total de establecimientos muestreados, 5 son sistemas productivos de traspatio, 3 agroecológicos, 3 intensivos y 1 intermedio. Las muestras recolectadas provinieron de gallinas ponedoras (n=531), pollos parrilleros (n=75), ponedoras de 1 día (n=30), parrilleros de 11 días (n=24), canales de pollo (n=20) y reproductores (n=60). También se recolectaron muestras individuales de camas (n=24), nidales (n=6), agua (n=12), huevos (n=22), alimento balanceado (n=23), superficies de bebederos y comederos (n=29) y de utensilios de sala de faena (n=4). Una vez obtenidas, las muestras fueron remitidas de forma refrigerada al Laboratorio de Inmunoquímica y Biotecnología de FCV-UNCPBA donde fueron incubadas en Caldo Luria Bertani a 37°C con agitación durante 24 hs. Pasado ese lapso, se tomó una alícuota 700 µl de dichos cultivos, se les agregó 300 µl de glicerol y se los conservó a -80°C para su posterior análisis. La próxima actividad será realizar una siembra por estriado de estas muestras en Chromagar MRSA con el objetivo de aislar MRSA.

# Implementación del método 5S en depósito de insumos del área de calidad en fábrica de chacinados

RIVA, S<sup>1</sup>; DÍAZ MD<sup>1</sup>; PALACIO, MI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Tecnología y Calidad de los Alimentos. <sup>2</sup> Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN). Comisión de Investigaciones Científicas (CICPBA).

El método 5S fue desarrollado en el año 1960 en Japón por Eili Toyoda, con el objetivo de alcanzar mejoras en la organización del lugar de trabajo mediante la formación de hábitos de orden y limpieza. La primera S, *Seiri*, significa clasificar y/o seleccionar; consiste en descartar elementos innecesarios, seleccionar lo que sirve de lo que realmente no tiene más utilidad en el área. La segunda S, *Seiton*, significa organizar y/u ordenar; hace referencia a los elementos clasificados previamente, según frecuencia de uso. La tercer S, *Seiso*, significa limpiar. La cuarta S, *Seiketsu*, significa estandarizar, consiste en repetir y mejorar continuamente los logros alcanzados por las primeras tres S. La quinta S, *Shitsuke*, significa disciplina, consiste en convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada. El objetivo de este estudio fue implementar la utilización de las 5S en el depósito de insumos del área de calidad de una empresa de chacinados ubicada en la localidad de Tandil. Se realizó el relevamiento de stock disponible, fechas de vencimiento, frecuencia de uso diario, tipo de mobiliario disponible para organizar el espacio y se estudió la dinámica laboral diaria de los empleados que ingresan a este sector para búsqueda de material/insumo. En una primera instancia, se observó falta de organización general del depósito, provocada por el ingreso de nuevo stock y movimiento de los contenedores de stock presentes en el lugar, generando demoras al momento de su búsqueda, dificultad en mantener actualizado el inventario,

control de fechas de vencimiento, entre otras. Se tomaron fotografías de todo el depósito, se llevó a cabo un inventario actualizado de insumos, se realizó una encuesta a empleados autorizados a ingresar al sector y por último se realizó un promedio estimativo de los insumos utilizados semanalmente para establecer una relación entre la cantidad disponible en stock y el consumo de los mismos, con la frecuencia de búsqueda de éstos en el depósito de insumos. Con todos los datos recolectados y teniendo en cuenta los criterios considerados más importantes (frecuencia de uso y fecha de vencimiento) se realizaron cambios y mejoras en la organización del stock. Se organizó el depósito con estantería, cajas y canastos de plástico, lo que permitió localizar fácilmente el stock, controlar fechas de vencimiento, mejorar la limpieza del lugar, disminuir tiempo de búsqueda del material y facilitar mantener el inventario actualizado. Finalmente se volvió a realizar la encuesta a los empleados que utilizan este sector. Los resultados demostraron que los cambios planteados lograron resolver los problemas diarios del sector, demostrando el compromiso del personal en la implementación del método de las 5S. Así, se pudo comprobar que siempre se puede mejorar y que resulta relevante el compromiso de todo el personal, considerando *responsabilidad y compromiso* diario como las características más importantes de los empleados que intervienen en este sector. Se considera a futuro, la inclusión de un POES para fortalecer en el tiempo la viabilidad del método de las 5S en el sector propuesto.

# Histomorfología de la placenta de los cuises *Microcavia australis* y *Galea musteloide* (Rodentia, Caviidae)

RIVOLLIER, F<sup>1</sup>; CHATELAIN SARTOR, G<sup>1</sup>; CAMIÑA, A<sup>1</sup>; BADURA, E<sup>1</sup> BARBEITO, CG<sup>1,2</sup>; ACUÑA, F<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (LHYEDEC, FCV-UNLP). <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Los roedores histricomorfos llegaron a América del Sur en el Eoceno y ocuparon diferentes hábitats tras su radiación. En comparación a otros roedores, los histricomorfos tienen gestaciones largas y en sus ovarios suelen formarse cuerpos lúteos accesorios. La placenta de los histricomorfos tiene un patrón común, aunque existen variaciones que constituyen caracteres con valor filogenético. Este estudio caracterizó la placenta a término de las especies *Microcavia australis* y *Galea musteloide*. Las placentas fueron procesadas para su inclusión en parafina. Secciones de 3-5  $\mu\text{m}$  fueron coloreadas con hematoxilina-eosina, tricrómico de Gomori, ácido periódico-reactivo de Schiff (PAS) y la técnica histoquímica de Van Kossa para la identificación de calcio. La placenta corioalantoidea estaba compuesta por la placenta principal (Pp) y la subplacenta (Sp). En la Pp había lóbulos de laberinto rodeados por trofospongio. Desde el centro de cada lóbulo, las cámaras sanguíneas maternas y los capilares

fetales mantenían un endotelio intacto. Debajo de la Pp, se observó la Sp con lobulaciones que tenían un eje de mesénquima y bordes de citotrofoblasto. El saco vitelino constó de la hoja visceral que tenía epitelio cúbico simple y tejido conectivo subyacente con vasos sanguíneos de diferente calibre, y la hoja parietal poseía epitelio cilíndrico simple en el que las células tenían microvellosidades. Por dentro de la hoja parietal se observó la membrana de Reichert. En los bordes de la placenta de *M. australis* se hallaron células trofoblásticas gigantes (CTG). También células NK PAS+, y algunas células gigantes de cuerpo extraño. En la placenta de *G. musteloide* también se observaron CTG y depósitos de calcio mediante la técnica de Van Kossa. La decidua para ambas especies constó de células poligonales y PAS+. Este estudio preliminar deberá profundizarse para conocer otras características de la interfase materno-fetal y establecer comparaciones con otras especies de histricomorfos.

# Infectividad parasitaria de una pastura con antecedentes de resistencia antihelmíntica en el partido de Balcarce, provincia de Buenos Aires

RODRIGUEZ, CM<sup>1,2</sup>; LLOBERAS, MM<sup>1,3</sup>; FERNÁNDEZ, AS<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Innovación para la Producción Agropecuaria y el Desarrollo Sostenible (IPADS-INTA Balcarce-CONICET) Balcarce, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Laboratorio de Parasitología, EEA INTA Balcarce, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Balcarce, Argentina. <sup>4</sup>Centro de Investigación Veterinaria Tandil (CIVETAN), UNCPBA-CICPBA-CONICET, Tandil, Buenos Aires, Argentina. <sup>5</sup>Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA), Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Investigaciones en Sanidad Animal, Pública y Ambiental (CISAPA), Tandil, Buenos Aires, Argentina.

La fuente primaria de alimentación en las producciones ganaderas extensivas y semi-intensivas a nivel mundial depende de la disponibilidad de pasturas a lo largo de cada ciclo productivo como fuente principal de nutrientes. Sin embargo, las pasturas ofrecen también medios de microambiente óptimos para el curso del ciclo de vida de los nematodos gastrointestinales (NGI), siendo estos una de las causas de pérdidas económicas en los sistemas productivos ovinos, especialmente ante el problema global de resistencia antihelmíntica (RA). El objetivo de este trabajo fue evaluar la dinámica parasitaria implicada en la infectividad de una pastura con historial de RA. Se realizó el seguimiento de la pastura problema durante el período de julio a octubre de 2021, mediante muestreo manual cada 15 días. Las muestras fueron posteriormente procesadas en el laboratorio mediante lavado, filtración y baermannización para la obtención de larvas infectantes (L3) de NGI; las mismas fueron contadas e identificadas mediante microscopía óptica. La muestra de pastura post-lavado fue secada a temperatura ambiente para registrar su peso seco. Para el cálculo de la infectividad de la pastura se usó la fórmula:  $L3/ kg \text{ de pasto seco (PS)} = (\text{número de L3 contadas/peso en gramos de pasto seco}) \times 1000$ . Los resultados obtenidos

indicaron que se registró un pico de infectividad de L3 en los meses de julio (media: 4157 L3/kg PS) y octubre (media: 2883 L3/kg PS). Durante el período de estudio se identificaron los siguientes géneros parasitarios, mostrando una prevalencia media variada entre ellos: *Teladorsagia* spp (77%), *Haemonchus* spp (20%), *Trichostrongylus* spp (9%) y *Cooperia* spp (7%). A pesar de la variedad de géneros identificados, la comparación de las medias mostró una prevalencia significativamente mayor ( $p$ -valor = 0,0032) de *Teladorsagia* spp con respecto a los otros géneros; evidenciando así una marcada predominancia de este género en la población parasitaria identificada a lo largo del período evaluado. Resultó de interés el caso de *Haemonchus* spp, ya que, a pesar de ser un género de alta prevalencia y de impacto conocido en la producción ovina, no se observó una dinámica relevante en este estudio, hecho contrastante a lo esperado. Los hallazgos de este trabajo, proporcionan una actualización de la dinámica parasitaria y la variación a lo largo del tiempo, así mismo sugieren interrogantes sobre los factores que pudieran influir en la prevalencia y el grado de infectividad de las pasturas, ante el avance progresivo de resistencia antiparasitaria.

Financiamiento: Proyecto FONCyT - PICT-2018-02660

# Variaciones estacionales en machos de *Eumops patagonicus*: caracterización histológica y morfométrica

RODRIGUEZ, FE<sup>1</sup>; AGUIRRE, MV<sup>1</sup>; LOMBARDO, DM<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto de Química Básica y Aplicada del Nordeste. <sup>2</sup>Universidad Nacional de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal. Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

El orden Chiroptera posee diversas características y ciclos reproductivos las que se relacionan con su ambiente. También se demostró su importante rol en los ecosistemas, por ejemplo, son muy buenos controladores de plagas como dípteros de la familia Culicidae. *Eumops patagonicus* de la familia Molossidae es una especie insectívora, urbana, abundante en el nordeste argentino. A pesar de ello se cuenta con muy poca información sobre su biología reproductiva. Por ello el objetivo del trabajo fue: caracterización de las variaciones estacionales de gónadas en machos adultos de *Eumops patagonicus* para así poder identificar y caracterizar su ciclo reproductivo. Se colectaron machos adultos de diferentes estaciones del año, se registró el peso corporal y el peso de los testículos para elaborar el índice gonadosomático (IGS). Los testículos de 4 machos, uno por estación, fueron procesados siguiendo la técnica histológica de rutina. De cada individuo se obtuvieron 6 cortes de testículo con una distancia de 1000  $\mu\text{m}$  entre ellas y se colorearon con HE. Se fotografiaron con un microscopio trinocular LED (DM4000B; Leica) con cámara acoplada (DCC-380X; Leica) y visualizado con software LASZ. Se obtuvieron fotografías de 10 campos al azar de cada uno con una magnificación de 40X. Se tomaron 2 mediciones de diámetro transversal de cada túbulo seminífero utilizando Image J. Los datos se registraron en una hoja de cálculo Excel. Durante las estaciones del año el peso de los machos no varió drásticamente, solo se observó una leve disminución en el verano.

Por el contrario, el peso de los testículos si evidenció una marcada disminución en el verano. Al relacionar estos valores en el IGS se obtuvo una relación semejante donde, en otoño fue del 1,36%, en invierno: 0,82%, primavera: 1,05% y en verano: 0,32%. Histológicamente, el testículo presenta la conformación típica de un mamífero. Asimismo, se observaron variaciones estacionales donde el diámetro promedio de los túbulos seminíferos varía coincidiendo con el estadio de la espermatogénesis que se está desarrollando, siendo de menor diámetro en verano (otoño: 175,7 $\mu\text{m}$   $\pm$  12,5 $\mu\text{m}$ ; Invierno: 154,7 $\mu\text{m}$   $\pm$  8,1 $\mu\text{m}$ ; primavera: 177,7 $\mu\text{m}$   $\pm$  16,5 $\mu\text{m}$ ; Verano: 92,9 $\mu\text{m}$   $\pm$  3,5 $\mu\text{m}$ ). Histológicamente se observa en otoño, invierno y primavera una activa espermatogénesis con gran cantidad de espermatozoides en la luz del epidídimo. Pero durante el verano en el epidídimo no se observan espermatozoides. En el epitelio seminífero, en verano, predominan las espermatogonias y espermatoцитos I y en la luz se observa una estructura esférica acidófila multinucleada que parece estar formada por grupos de espermátidas redondas. Estos resultados muestran que durante la época de verano ocurre un período de recrudescencia en el testículo marcado por un menor diámetro de los túbulos seminíferos y del testículo en general. Esto se ha reportado para otras especies, sin embargo, según estos resultados preliminares, en *E. patagonicus* el período de recrudescencia no es tan prolongado.

# *Salmonella enterica*: formación de biopelículas y supervivencia a largo plazo

RODRÍGUEZ HUERA, EP; GARÓFALO, A; HERNÁNDEZ BRIDÓN, N; BETANCOURT, DM; SARNACKI, SH; CERQUETTI, MC; GIACOMODONATO, MN; NOTO LLANA, M

CONICET – Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina. Instituto de Investigaciones en Microbiología y Parasitología Médica (IMPAM). Buenos Aires, Argentina

La salmonelosis es la segunda causa más común de zoonosis en los países de la Unión Europea. Se han descritos brotes a partir de la contaminación de alimentos de origen aviar, porcino y vacuno, entre otros. *Salmonella* Enteritidis es la serovariedad más frecuentemente aislada en Argentina y es uno de los patógenos más persistentes en la industria avícola. Para sobrevivir en el medio ambiente, uno de los mecanismos que utiliza *Salmonella enterica* (SE) es la formación de biopelículas. El objetivo de este trabajo es analizar la supervivencia, persistencia y resistencia a la desecación de dos cepas de SE con diferente capacidad para formar biopelículas. Una de las cepas utilizadas es clasificada como fuerte formadora de *biofilms* (FFB) y morfotipo *rdar* (rojo, seco y rugoso) en agar rojo congo que demuestra la producción tanto de fimbrias *curl* como de celulosa y/o PETN celulosa. Mientras que, la otra cepa usada para los ensayos es no formadora de *biofilms* (NFB) y morfotipo *saw* (blanco y liso), que refleja la no producción de *curl* ni celulosa. Se realizaron ensayos de supervivencia y resistencia a la desecación, para lo cual ambas cepas fueron sembradas sobre superficies de plástico e incubadas durante de 30 y 90 días a 28 °C sin nutrientes exógenos. Posteriormente, las colonias de 30 y 90 días fueron tratadas con hipoclorito de sodio (60 ppm) durante 20 min. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba t de Student. Después de 1 mes a 28 °C en placas de poliestireno de 24 pocillos,

se encontró que el porcentaje de supervivencia de la cepa FFB fue del  $93,00 \pm 11,57$  % (media  $\pm$  DE) vs la cepa NFB  $57,23 \pm 16,76$  % ( $p < 0,01$ ). La cepa FFB permaneció hasta el día 90 con un recuento de  $12,24 \pm 2,60$  log UFC/ml por pocillo (media  $\pm$  DE), mientras que la cepa deficiente en biopelículas disminuyó a  $6,97 \pm 0,06$  log UFC/ml por pocillo ( $p < 0,05$ ). Las colonias morfotipo *rdar* desecadas luego de permanecer 30 y 90 días sin nutrientes exógenos fueron significativamente más resistentes al tratamiento con hipoclorito de sodio en comparación con las colonias morfotipo *saw* ( $p < 0,0001$ ) y ( $p < 0,05$ ) respectivamente. El porcentaje de supervivencia al tratamiento con hipoclorito de sodio para colonias de 30 días de la cepa FFB fue de  $40,73 \pm 9,27$  % (media  $\pm$  DE) vs  $20,9 \pm 0,01$  % para la cepa NFB ( $p < 0,001$ ). El log UFC/ml de las colonias *saw* de 90 días de hambreado se redujo significativamente luego del tratamiento con hipoclorito de sodio respecto de las colonias *rdar* ( $2,60 \pm 0,61$  vs  $4,50 \pm 0,85$  respectivamente) (media  $\pm$  DE), ( $p < 0,05$ ). En resumen, este estudio muestra que la conservación del morfotipo *rdar* y las ventajas de supervivencia que esto confiere, cumplirían un papel importante durante la fase ambiental del ciclo de transmisión de SE. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar medidas de higiene y desinfección efectivas para reducir el riesgo de contaminación en entornos donde los animales estén expuestos.

# Localización de acuaporinas 1, 7 y 11 en espermatozoides caninos frescos y descongelados de la cabeza del epidídimo

ROJAS, CA<sup>1,2</sup>; RAMÍREZ, ST<sup>1</sup>; STORNELLI, MA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UST. Facultad de RRNN y Medicina Veterinaria sede Viña del Mar-Chile. <sup>2</sup>UNLP. Facultad de Ciencias Veterinarias- Argentina.

Las acuaporinas (AQPs) funcionan como canales de transporte de agua y glicerol a través de membranas celulares, actuando en la regulación osmótica celular, por lo cual, cumplen roles específicos asociados al proceso de criopreservación espermática. El objetivo fue estudiar la inmunolocalización de AQPs 1, 7 y 11 en espermatozoides caninos frescos y descongelados de la cabeza del epidídimo. Los espermatozoides se recuperaron por cortes repetidos de la cabeza del epidídimo de 12 caninos. Las muestras se centrifugaron a 3000 rpm x 5 min, el pellet se mezcló con Tris yema de huevo (TEY) y 3% de glicerol. Se almacenaron en oscuridad a 22°C por 10 min y se estabilizaron a 4°C por 2 h. Luego, las muestras se mezclaron con TEY con 7% de glicerol obteniéndose una concentración de  $100 \times 10^6$  espermatozoides/mL, se empaquetaron en pajuelas de 0,5 ml y se congelaron sobre vapores de nitrógeno líquido. Las pajuelas se descongelaron a 37°C por 1 min. Para la inmunocitoquímica, los espermatozoides frescos y congelados descongelados se fijaron con paraformaldehído al 4%, se centrifugaron a 3000 rpm x 5 min, se lavaron 3 veces con TBS 1X a 22°C, y se permeabilizaron y bloquearon con TBS 1X, 0,5% TRITON X100 y 6% BSA por 1 h a 22°C. Posteriormente se agregaron anticuerpos primarios anti-AQP1 (SC-25287; 1:250), anti-AQP7 (NBPI-30862; 1:250) y anti-AQP11 (GTX-

47926; 1:100) durante toda la noche a 4°C y se lavaron 3 veces con buffer de bloqueo. Se realizó la incubación con anticuerpo secundario diluido en TBS 1X y 3% BSA con Alexa Fluor® 488 (1:1000) a 22°C por 1,5 h, las muestras se lavaron 3 veces con TBS 1X, se incubaron con Hoerscht x 5 min (1:10000 en buffer TE=TRIS 10 nM/EDTA 1 mM, pH: 8,0), se lavaron nuevamente 3 veces con TBS 1X y se montaron con solución DAKO. Las muestras se visualizaron con microscopio fluorescencia Axio Observer Z1 y software Axiovision 4. En espermatozoides frescos, la inmunotinción de AQP1 se observó en la cabeza, gota citoplasmática y pieza media en un  $49,25 \pm 7,22\%$  de las células. Para AQP7 se determinó inmunotinción en la gota citoplasmática y cola, sin marcaje en la pieza media en un  $60,64 \pm 3,66\%$  de los espermatozoides. Para AQP11 la inmunotinción se registró en la gota citoplasmática y pieza media en un  $51,15 \pm 5,24\%$  de las muestras. En espermatozoides descongelados, la AQP1 presentó inmunotinción en la cabeza en un  $71,17 \pm 4,30\%$ . La AQP11 mostró inmunotinción en la cabeza y gota citoplasmática más pieza media en un  $50,08 \pm 5,47\%$ . La inmunolocalización de AQP7 no evidenció variaciones en comparación con lo observado en espermatozoides frescos. Se pudo ver que AQP1 y 11 mostraron cambios en su localización luego de la congelación, mientras que AQP7 se mantuvo estable.

# Prevalencia de endoparásitos y biodiversidad parasitaria en vipéridos mantenidos en cautiverio

ROMERO, GP<sup>1</sup>; VARGAS, SF<sup>1</sup>; VITÓN, JA<sup>1</sup>; FERNANDEZ, TA<sup>1</sup>; DEFAGOT, E<sup>1</sup>; PAULINA, ME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Interactivo de Serpientes Venenosas de Argentina (CISVA). Cátedra de Farmacología y toxicología – Facultad de Ciencias Veterinarias – UNNE.

El Centro Interactivo de Serpientes Venenosas de Argentina (CISVA) perteneciente a la FCV - UNNE cuenta con un plantel de vipéridos del género *Bothrops*. Las enfermedades parasitarias se presentan con mayor frecuencia en reptiles mantenidos en cautiverio (en comparación con aquellos reptiles de vida libre). El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la presencia y biodiversidad de endoparásitos, como parte del control sanitario, en muestras fecales del plantel de vipéridos del CISVA. Durante el periodo 2023-2024, se analizaron muestras fecales obtenidas de 36 ejemplares de Yará: 15 *B. alternatus* y 21 *B. diporus* (22 adultos y 14 juveniles). Se utilizaron métodos de diagnóstico coproparasitológico: método directo y métodos de concentración de estructuras parasitarias (metodos de flotación con solución de sheater y sedimentación especial). En el 80% de las muestras se observaron estructuras compatibles con endoparásitos pertenecientes por lo menos a 1 único taxón parasitario. Al momento de analizar la prevalencia en especies de vipéridos por separado se obtuvieron los siguientes resultados: 93% de los ejemplares de *B. alternatus* presentaron estructuras parasitarias compatibles con endoparásitos de por lo menos un único taxón; para el caso de *B. diporus* los ejemplares positivos representaron un 74% del total. Teniendo en cuenta la prevalencia obtenida se observó la distribución de endoparásitos según la edad de los ejemplares: 71% en adultos y 29% en ejemplares juveniles. La prevalencia

de las estructuras parasitarias observadas en *B. alternatus* fue de: 13% huevos de diaphanocephalídeos, 8,2% larvas de nematodos, 9,8% ooquistes de coccidios, 14,7% amebas, 13% trofozoítos de flagelados, 11,5% ciliados, 9,8% huevos de digeneos, 19,7% proglotidos de cestodes. En referencia a la prevalencia de los distintos grupos de parásitos observados en *B. diporus*, los resultados fueron los siguientes: 11,6% huevos de diaphanocephalídeos, 2,3% larvas de nematodos, 7% ooquistes de coccidios, 30,2% amebas, 11,6% trofozoítos de flagelados, 2,3% huevos de digeneos, 34,9% proglotidos de cestodes. A diferencia de *B. alternatus*, no se observaron organismos ciliados. Dentro de los individuos que presentaron biodiversidad parasitaria (más de 1 taxón parasitario) se observó que un 20,1% presentaba co-infestación de 2 taxones parasitarios, 27,7% presentaban 3 taxones, 13,8% 4 taxones y los que presentaron hasta 5 taxones representaron un 17,4%. Las condiciones de estrés asociadas al cautiverio afectan la inmunidad de los ofidios, lo que aumenta su susceptibilidad a agentes patógenos por lo tanto el diagnostico de parasitosis toma gran relevancia para evaluar el estado sanitario de individuos en estas condiciones. Conocer la biodiversidad parasitaria es de gran importancia para poder inferir los daños ocasionados en ejemplares parasitados y para la toma de decisiones en lo que respecta a la salud de planteles en condiciones de cautividad.

# Complejos macromoleculares basados en proteínas de quinua: análisis termodinámico y ultraestructural

RUBINSTEIN, A<sup>1</sup>; PEREZ, OE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Interdisciplinario de Dinámica Celular y Nanoherramientas, IQUIBICEN-CONICET, Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, CABA (1428), Argentina. E-mail: arubinstein@qb.fcen.uba.ar

El resveratrol (RSV), un polifenol natural presente en las uvas rojas, las bayas y algunos frutos secos, tiene conocidas propiedades para la salud animal siendo antioxidante, antiangiogénico y antiapoptótico. El acetato de  $\alpha$ -tocoferol (TOC), una de las formas de la vitamina E, disminuye los riesgos asociados con las enfermedades cardiovasculares, minimiza los efectos del envejecimiento y reduce la probabilidad de enfermedades. Como muchos otros antioxidantes, RSV y TOC son liposolubles y altamente inestables. La posibilidad de protegerlos de agentes injuriantes ambientales resulta de interés en el diseño de suplementos animales. Es sabido que las moléculas de proteínas pueden formar superestructuras por auto-ensamblaje. Cuando estos agregados se unen a moléculas orgánicas, se los denomina complejos. La quinua es un cultivo que ha resurgido en los últimos años por ser "redescubiertas" sus propiedades nutricionales ya que sus semillas contienen una elevada cantidad de proteínas y un excelente balance de aminoácidos. En este trabajo se utilizó un aislado de proteínas de quinua (PQ) para encapsular via complejamiento al RSV y al TOC, con la constitución de un ingrediente funcional de aplicación en alimentación animal. El objetivo de este trabajo fue obtener los parámetros termodinámicos de la unión entre proteínas de quinua y resveratrol o tocoferol mediante calorimetría de titulación isotérmica (ITC) y caracterizar

ultraestructuralmente de dichos complejos mediante microscopía electrónica de transmisión (TEM). Mediante ITC se pudieron obtener los siguientes parámetros termodinámicos: diferencia de Energía de Gibbs ( $\Delta G$ ), entalpía ( $\Delta H$ ), entropía ( $\Delta S$ ), constante de afinidad ( $K_a$ ) y número de enlace estequiométrico ( $n$ ). Los resultados que se obtuvieron muestran que la unión entre PQ-TOC y PQ-RSV es espontánea ( $\Delta G < 0$ ) y exotérmica ( $\Delta H < 0$ ). Los termogramas (flujo de calor vs tiempo) mostraron que la intensidad de los picos disminuyó gradualmente con el aumento de la concentración del compuesto bioactivo. Estos resultados indican que PQ se saturó gradualmente y la interacción de unión tendió a la saturación. Adicionalmente la  $K_a$  PQ-RSV fue de un orden mayor que el de PQ-TOC, lo que indica que hay mayor afinidad de las proteínas por este bioactivo. Estos complejos fueron observados mediante TEM. Para PQ se encontraron partículas con un diámetro promedio de 35 nm. Al agregar RSV o TOC se observan agregados de aproximadamente 500 nm. Se concluye que fue posible utilizar PQ para entrapar via complejamiento RSV y TOC tal como se determinó termodinámicamente y que fue posible observar la agregación macromolecular producida por los compuestos bioactivos mediante TEM.

Financiamiento: UBACYT N° 20020190100297BA, PICT 2021-0347, PIP 2022-2024 GI 11220210100072CO

# Mejora de pasturas seguras para el ganado: exploración de una nueva combinación *Lolium multiflorum*-*Epichloë* y su efecto en la emergencia

RUIZ MÍNGUEZ D<sup>1,2</sup>; IANNONE, LJ<sup>1,2</sup>; NOVAS, MV<sup>1,2</sup>; TERLIZZI, NL<sup>1,2</sup>; MC CARGO, PD<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Micología y Botánica (InMIBO), Laboratorio de Micología y Fitopatología. Buenos Aires, Argentina.

Muchas gramíneas forrajeras invernales, como *Lolium multiflorum*, están asociadas con hongos endofíticos del género *Epichloë*, los cuales pueden conferir resistencia a estrés biótico y abiótico. Sin embargo, algunos de estos endofitos producen alcaloides tóxicos para el ganado, generando un problema para los ganaderos. Dado que la eliminación de los endofitos puede reducir estas ventajas, se intenta desarrollar asociaciones con endofitos “amigables”, no tóxicos para el ganado, mediante el aislamiento e inoculación de endofitos silvestres en plantas de interés agronómico. Los efectos de las nuevas combinaciones son imprevisibles y deben evaluarse individualmente, ya que pueden alterar la calidad forrajera y la dormición de las semillas, entre otros efectos. Gramíneas nativas de pastizales de Argentina se asocian con el endofito *Epichloë tembladeraae*. En el laboratorio se generó una nueva combinación, inoculando el endofito amigable *E. tembladeraae* a *Lolium multiflorum*. El objetivo de este estudio es comparar la aptitud en la emergencia de plántulas, y el peso y contenido de agua de semillas de tres biotipos de *Lolium multiflorum*, uno obtenido de plantas naturalmente asociadas a *E. occultans* (E+), otro *L. multiflorum* asociado artificialmente a *E. tembladeraae* (ET+) y el tercero de plantas libres de *Epichloë* (E-). Para ello se sembraron 135 semillas de cada biotipo, registrando diariamente el número de plántulas emergidas, con ello, calculamos el tiempo medio de emergencia

(TME), que mide la velocidad de emergencia y el índice de velocidad de emergencia (IVE), que mide tanto la velocidad como la uniformidad de emergencia. También se comparó el peso de 80 lotes de 10 semillas y la humedad relativa de 10 lotes de 40 semillas, de cada biotipo. Utilizamos un modelo lineal (LM) y un análisis de varianza (ANOVA) para analizar el TME, el IVE, el peso de la semilla y la humedad relativa. No hay diferencia significativa en el TME (E-: 5.65 [5.25, 6.05]; E+: 5.58 [5.09, 6.06]; ET+: 5.47 [4.99, 5.96]), pero si en el IVE, donde las plantas libres de endofito tienen un índice significativamente mayor que las de la asociación artificial, es decir que las plantas libres de endofito emergieron de manera más uniforme (E-:  $4.80 \pm 0.103$ ; E+:  $4.74 \pm 0.152$ ; ET+:  $4.26 \pm 0.142$ ). Las semillas libres de endofito son significativamente más pesadas que las E+ y ET+ (E-: 227.49 g [223.46, 231.51]; E+: 202.43 g [196.95, 207.90]; ET+: 191.91 g [188.62, 195.20]), No se observaron diferencias en la humedad relativa entre las semillas de cada biotipo (E-: 11.45 [10.16, 12.74]; E+: 10.68 [9.39, 11.96]; ET+: 10.86 [9.58, 12.15]). El estudio aporta datos para empezar a comprender cómo el endofito puede repercutir en las semillas y la emergencia, y ayudar en el manejo del establecimiento de pastizales, etapa crítica del desarrollo de las plantas. Sería interesante estudiar el efecto sobre la calidad forrajera para poder valorar si representa una ventaja para la producción ganadera.

# Plastinación como método de conservación de preparados anatómicos de animales de laboratorio para reemplazo en docencia universitaria

RUSSO, U; BRENNI, IF; BORGES BRUM, G; BLANCO, C

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía. Buenos Aires, Argentina.

En el ámbito de la docencia de Anatomía Veterinaria se utilizan y disecan preparados cadavéricos frescos o formolados que implican distintos inconvenientes: olor, irritación de mucosas, pérdida de color y textura, necesidad de utilización de guantes, toxicidad, entre otros. La técnica de plastinación, constituye una verdadera revolución en la preservación de cuerpos humanos y animales para su estudio e investigación, proporcionando un excelente recurso para la enseñanza. Son preparados que evitan la necesidad del uso de animales vivos o recién eutanasiados, apostando al cumplimiento de los principios de las 3Rs (Reemplazo, Reducción y Refinamiento). Es por esto que el objetivo principal de este trabajo fue evaluar la plastinación como método de conservación de preparados anatómicos de animales de laboratorio, que permitiera reducir la cantidad de animales frescos utilizados en docencia y reemplazar los preparados formolados. En este sentido se realizaron 8 preparados anatómicos de animales de laboratorio (3 ratas Sprague Dawley adultas, un cobayo adulto, un ratón ob-ob adulto, 2 ratones C57BL/6 adultos y una cría de rata con patología hidrocefálica), realizando distintas disecciones según el caso en pos de observar ciertas estructuras anatómicas específicas. Esto se realizó siguiendo la técnica, sin modificaciones, de plastinación con silicona a temperatura ambiente. En todos los casos los resultados fueron satisfactorios. Se lograron

preparados de alta calidad, textura y color conservado, sin olores ni toxicidad, de fácil conservación y alta durabilidad. La técnica permitió observar estructuras muy pequeñas y con finos detalles que suelen perderse con otros métodos de conservación. Se discutió que, a pesar de no reemplazar completamente la disección guiada y el aprendizaje de las técnicas de disección en sí, permite un primer acercamiento más ameno para el alumnado y una reducción parcial de los preparados frescos. En conclusión, la aplicación de la técnica de plastinación ayuda a reemplazar el uso de preparados frescos y/o formolados en la docencia. Evitando una dependencia hacia los mismos, pero con el problema del costo mayor que implica la plastinación. A su vez, evidenciamos un valor sustancial en la formación docente generada en pos de desarrollar una colección de preparados plastinados, que no solo se pueden utilizar para docencia sino también para investigación y divulgación al estar expuestos en el Museo de Anatomía Veterinaria "Dr. José Luis Van de Pas". Esta investigación es un primer paso en la elaboración de una línea de investigación y colección de preparados plastinados de animales de laboratorio, sobre la cual se seguirá desarrollando en búsqueda de reducir la cantidad de animales eutanasiados frescos utilizados en docencia y obtener preparados de alta calidad específicos de cepas, patologías y estructuras difíciles de observar.

# Uso de antimicrobianos y percepción de riesgo a la resistencia a los antimicrobianos en grupos sociales de interés en el partido de Exaltación de la Cruz. (Plan de trabajo)

SAFAR, SL<sup>1,2,3</sup>; SIERRA, MF<sup>1,2</sup>; DEGREGORIO, O<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Salud Pública. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigaciones en Epidemiología Veterinaria. Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Becaria, UBACYT Maestría.

Los antimicrobianos (ATM) constituyen un recurso terapéutico muy valioso a la hora de instaurar un tratamiento frente a infecciones de diversa índole. No obstante, en las últimas décadas, debido al uso indebido y excesivo que se le ha dado a los mismos, se ha comprobado la aceleración de la emergencia de microorganismos multirresistentes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha identificado la resistencia a los antimicrobianos (RAM) como una de las principales amenazas para la salud pública y pone en evidencia la necesidad de estudios más profundos para la comprensión de la RAM y para poder determinar los grupos sociales con mayor impacto e influencia en la misma. Hasta el momento, en la Argentina, no se han realizado estudios de este tipo. El partido de Exaltación de la Cruz, se ubica en la Provincia de Buenos Aires, presenta áreas rurales, principalmente, y áreas urbanas en menor extensión. Esta característica, permite el desarrollo de distintas actividades agropecuarias en la región donde se encuentran establecimientos dedicados a diversas especies pecuarias. Se genera así una interfase humano/animal/ambiental muy interesante para ser estudiada desde el enfoque de Una Salud. El objetivo principal de este trabajo es analizar conocimientos, actitudes, prácticas y percepciones de diversos grupos sociales relacionados de manera directa e indirecta con la aparición de RAM en este partido. Actualmente, se lleva a cabo un estudio epidemiológico cualitativo de tipo descriptivo, mediante entrevistas y

encuestas a grupos sociales identificados como de interés. Estas herramientas, tienen por objeto un conocimiento de segundo grado, donde la interpretación de la realidad del individuo en estudio tiene un rol fundamental. Se ha realizado un muestreo dirigido, hasta el momento, se ha alcanzado el 100% (14) de las encuestas pautadas para los veterinarios, para productores se han realizado un total de 13 encuestas, mientras que, a la población en general 58, aún resta realizar un 25% más, aproximadamente, en estos dos últimos grupos mencionados. Se espera alcanzar el número total de encuestas a estos dos últimos grupos en los próximos meses. Se hizo una entrevista a la directora de Bromatología y Zoonosis y se proyecta sumar entrevistas a la directora de Epidemiología y a la Secretaria de Salud del municipio. A su vez, se han realizado consultas y observaciones en forrajerías, farmacias y laboratorios, para determinar cuál es la disponibilidad de ATM y como se realiza el expendio de los mismos. La recopilación de esta información aportará una visión más integral de los conocimientos, actitudes y conductas respecto al uso de ATM y permitirá evaluar la percepción del riesgo de la RAM. El entendimiento del empleo de los ATM y de las variables relacionadas, es esencial para fomentar un uso prudente, evitando así aumentos en los niveles de RAM. Además, posibilitará la elaboración de directrices y consensos fundamentados en los resultados.

# Caracterización de los linfomas caninos diagnosticados por citología en el Laboratorio de Patología Especial Veterinaria “Dr Bernardo Epstein”, FCV-UNLP: Estudio retrospectivo (2021-2023)

SALAS CASTRILLO, M; PERUZOTTI, FE; CAGGIANO NC; GUZMÁN LOZA, AL

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Laboratorio de Patología Especial Veterinaria.

Los linfomas son las neoplasias hematopoyéticas más comunes en caninos y se diagnostican frecuentemente mediante citología en medicina veterinaria. Este método es rápido, mínimamente invasivo, de bajo costo y seguro para el paciente. Los linfomas afectan a caninos de edad media. El sexo no es un factor predisponente. La raza Boxer tiene un riesgo aproximadamente diez veces mayor de desarrollar linfomas. El hallazgo físico más común en casos de linfomas es la linfadenomegalia periférica, que puede ser generalizada o localizada en un solo linfonódulo o región corporal. El compromiso de órganos como bazo o hígado es frecuente. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar los linfomas caninos diagnosticados por citología en el Laboratorio de Patología Especial Veterinaria “Dr. Bernardo Epstein”, considerando raza, sexo, edad y linfonódulo analizado. Se realizó un análisis retrospectivo de 52 casos diagnosticados por citología como linfomas entre enero de 2021 y diciembre de 2023. Los métodos estadísticos empleados incluyeron análisis de frecuencia y porcentajes de los linfomas caninos. Según el sexo, los caninos fueron 25 machos (48%) y 27 hembras (52%). Las edades oscilaron entre 1 y 15 años, con mayor frecuencia a los 11 años (15%) y 12 años (13%). Solo una muestra no tenía datos sobre la edad. En cuanto a la presentación

según la raza, el mayor porcentaje correspondió a mestizos (44%), seguido por Boxer (6%), Caniche (6%), Galgo (6%), Pit bull (6%), y Golden retriever (4%). Otras razas representan el 17%, mientras que el 11% no tenía datos sobre la misma. Con respecto a las muestras remitidas, 30 fueron de los linfonódulos poplíteos (58%), 17 de los preescapulares (33%), 7 de los inguinales superficiales (13%), 3 de los axilares (6%), y 1 del cervical craneal (0,2%). La proporción de machos y hembras afectados por linfomas fue similar, coincidiendo con la literatura. La mayoría de los casos se encontraron en caninos de 11 y 12 años, apoyando la observación de que los linfomas son menos comunes en caninos jóvenes. Estos resultados no son coincidentes con la bibliografía existente, que indica que los linfomas son más frecuentes en caninos de edad media. Los caninos mestizos representan un porcentaje similar al de las razas puras en conjunto, sin embargo, en la bibliografía consultada, no se consigna a los mestizos entre los caninos afectados. La mayor parte de las muestras provino de linfonódulos poplíteos. Los linfonódulos submandibulares no son de elección para el diagnóstico citológico de linfoma dado que frecuentemente presentan hiperplasia reactiva, por ende, no fueron incluidos en este estudio.

# Biodegradación de amitraz en camas biológicas

SÁNCHEZ, L<sup>1</sup>; IRIEL, A<sup>2,3</sup>; PESSAGNO, RC<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra Química Orgánica de Biomoléculas. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA). Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina.

El amitraz (AMT) es un plaguicida de la familia de las formamidas. Se utiliza principalmente en la prevención y control de ácaros, pulgones y gusanos del algodón en frutas, verduras y soja. Además, AMT es garrapaticida, antisárnico, acaricida y piojicida en bovinos, ovinos y otros animales. El formulado Triatix®A de Vetanco tiene un 12,5% de AMT y se utiliza como antisárnico bovino para tratamiento de inmersión. Dicho fármaco inhibe principalmente la actividad de la enzima monoaminoxidasa que participa en el metabolismo de los neurotransmisores de amina del sistema nervioso, induciendo así la excitación de las sinapsis no colinérgicas del sistema nervioso central de las plagas. A diferencia de los insectos, se ha descubierto que el amitraz causa toxicidad en los animales al estimular los receptores  $\alpha$ 2-adrenérgicos ( $\alpha$ 2-AR), lo que provoca deterioro de la conciencia, depresión respiratoria, convulsiones, bradicardia, hipotensión e hiperglucemia. Dado que los residuos generados luego de la aplicación de los formulados con altas concentraciones de AMT son una posible fuente de contaminación puntual, las camas biológicas se proponen como una tecnología económica y de fácil implementación para el tratamiento de estos desechos. Consisten en una mezcla conformada por suelo, turba y material lignocelulósico que favorece la proliferación de microorganismos responsables de la degradación. El objetivo de este trabajo es el de evaluar la eficiencia de los

lechos biológicos a escala laboratorio para la biodegradación de AMT. Para ello se preparó el sustrato mezclando una parte de tierra, una de turba y dos de bagazo de cebada, un subproducto de la industria alimenticia. La mezcla se estacionó durante 1 mes en condiciones controladas de temperatura (24°C) y humedad (60%) para permitir el desarrollo del consorcio microbiano. Luego, se colocaron 5 g de sustrato en tubos Falcón de 50 ml y se contaminaron con 35 ml de AMT (12,5%, Triatix®A, Vetanco). Se analizaron 3 réplicas a tiempo 0, 24, 48 y 72 h. La extracción se realizó a partir de 5 g del sustrato contaminado en contacto con 10 mL de acetonitrilo (ACN) donde se agregaron 1,2 g de NaCl y 1,8 g de MgSO<sub>4</sub>. La suspensión resultante se colocó por 2 minutos en un Vortex, se sonicó durante 20 minutos y luego se centrifugó por otros 10 minutos. La cuantificación se realizó en el sobrenadante en fase reversa de HPLC, utilizando como fase móvil ACN/H<sub>2</sub>O (80:20), flujo 1 ml min<sup>-1</sup> y una columna C18. Los resultados indicaron que AMT fue degradado en un 98 % al cabo de 48 hs. A partir de los resultados obtenidos se concluye que los lechos biológicos son una alternativa rápida, eficaz y económica para disminuir la concentración del plaguicida AMT, favoreciendo además la economía circular. Actualmente se están realizando experimentos a mayor escala para uso en campo en los cuales se sumarán ensayos de ecotoxicidad.

# Evaluación de la vasculatura renal con ultrasonografía bidimensional y Doppler en seis perros

SÁNCHEZ, MF<sup>1</sup>; OTERO, PE<sup>1</sup>; CEBALLOS, M<sup>1</sup>; ZACCAGNINI, A<sup>1</sup>; MALLEA, MJ<sup>1</sup>; DIAZ, A<sup>1</sup>; FUENSALIDA, SE<sup>1</sup>; TARRAGONA, L<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anestesiología y Algiología. Buenos Aires, Argentina.

La ultrasonografía es una técnica diagnóstica no invasiva que permite obtener imágenes y medir el flujo sanguíneo en tiempo real. Esta herramienta permite evaluar la perfusión de los órganos, proporcionando información sobre su circulación. Entre los objetivos de esta experiencia, podemos destacar la necesidad de refinar la técnica de reconocimiento ultrasonográfico en modo bidimensional de la vasculatura tanto intra como extra parenquimatosa y, adquirir la destreza para realizar mediciones Doppler de VPS (velocidad de pico sistólico) en aorta yuxtarenal y arteria renal; IR (índice de resistencia) e IP (índice de pulsatilidad) en arteria renal y arterias interlobares en 3 zonas: craneal, medio y caudal, de ambos riñones. El protocolo se ajustó a las pautas que establece el CICUAL (protocolo 2023/05). Se trabajó con 6 animales, los cuales se adecuaron a los criterios de inclusión, siendo perros clínicamente sanos, ambos sexos, adultos. Se consideraron como criterios para excluir a los animales, a perros indóciles o inquietos en los cuales no fuera posible realizar la ecografía de manera correcta, y pacientes mono-renales o que cursaran con alguna enfermedad renal y que presentaran cambios ecográficos detectables en la ecografía bidimensional. Se posicionaron a los pacientes en el decúbito lateral correspondiente para el escaneo y recolección de los siguientes datos: VPS de la arteria aorta ( $VPS_{AO}$ ) y VPS de la arteria renal ( $VPS_{AR}$ ) expresadas en cm/seg,  $IR_{AR}$ ,  $IP_{AR}$ , IR e IP

del promedio de las arterias interlobares ( $IR_{AILS}$  y  $IP_{AILS}$ ). Se realizó el procedimiento en 6 perros: 3 beagles, 2 chihuahuas y 1 caniche; de los cuales 1 fue macho (16,66 %) y 5 hembras (83,33 %). Los valores de mediana y rango intercuartil de los pesos de los perros fueron de 6,5 (2,5- 16) kg. Los resultados obtenidos, expresados como mediana y rango intercuartil, medidas en riñón izquierdo de las variables fueron: para  $VPS_{AO}$  112,6 (59,9- 247,50) cm/s; para  $VPS_{AR}$  107,30 (93,47- 261,30) cm/s; para  $IR_{AR}$  0,72 (0,55- 0,87); para  $IP_{AR}$  1,36 (0,81- 2,75); para  $IR_{AILS}$  0,67 (0,57- 0,69) y para  $IP_{AILS}$  1,20 (0,92- 1,28). Los resultados obtenidos, expresados como mediana y rango intercuartil, medidas en riñón derecho de las variables fueron: para  $VPS_{AO}$  94,62 (59,27- 148,7) cm/s; para  $VPS_{AR}$  101,70 (84,57- 154) cm/s; para  $IR_{AR}$  0,70 (0,66- 0,77); para  $IP_{AR}$  1,42 (1,11- 1,65); para  $IR_{AILS}$  0,64 (0,57- 0,74) y para  $IP_{AILS}$  1,17 (0,95- 1,57). En conclusión, se han logrado refinar las técnicas ultrasonográficas tanto en modo bidimensional como Doppler, para el estudio de la vasculatura renal. Teniendo como una limitante a los animales indóciles o muy inquietos. Así mismo, algunos valores de VPS obtenidos, arrojaron datos más bajos que los valores de referencia en perros sanos. Esto se podría deber a un error en la técnica, en referencia al ángulo Doppler, subestimando dicha velocidad.

Proyecto UBACyT 20020220400301BA

# El peculiar patrón de osificación de la coraza del matabola, *Tolypeutes matacus* (Cingulata, Xenarthra, Mammalia)

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, GR<sup>1,2</sup>; CASTRO, N<sup>3</sup>; KRMPOTIC, CM<sup>1,2</sup>; GALLIARI, FC<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Buenos Aires. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Laboratorio de Histología Y Embriología Descriptiva, Experimental Y Comparada (LHYEDEC), Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP, La Plata, Buenos Aires.

Entre los mamíferos actuales, la presencia de osteodermos está limitada a los armadillos (Xenarthra, Cingulata). En ellos, los osteodermos se organizan formando un caparazón dorsal dividido en: escudete cefálico (cubre la cabeza), coraza dorsal (cubre el cuerpo) que además se divide en un escudo escapular anterior, una porción de bandas móviles media, y un escudo pélvico posterior, y estuche caudal (cubre la cola). El desarrollo de esta estructura ha sido pobremente estudiado y focalizado a especies pertenecientes sólo a dos subfamilias, entre los Dasypodinae (clado Dasypodidae), a *Dasypus*, y entre los Euphractinae (clado Chlamyphoridae), a *Chaetophractus*. Sin embargo, otras subfamilias, como Tolypeutinae, con varios géneros (i.e. *Tolypeutes*, *Priodontes* y *Cabassous*) no han sido estudiadas. De hecho, cuando se considera la secuencia de osificación de los osteodermos del caparazón, existe sólo un trabajo que aborda esta temática, en *Dasypus novemcinctus*. En este trabajo, se realiza un estudio preliminar de la osificación de la coraza del matabola *Tolypeutes matacus* (Chlamyphoridae, Tolypeutinae), el único armadillo capaz de realizar un arrollamiento completo formando una bola, con el objetivo de determinar si el patrón de osificación se corresponde con el de otros cingulados (i.e. *D. novemcinctus*). Se analizaron las corazas (porción de escudete cefálico y coraza dorsal) de 2 fetos de diferentes estadios (estimadas a partir del largo craneano), depositados en la colección del Laboratorio MORPHOS, FCNyM, UNLP. Los

especímenes fueron procesados mediante una técnica de aclaramiento enzimático y tinción con rojo alizarina, para detectar centros de osificación en las regiones del tegumento dorsal donde se formará la coraza presuntiva. Se registraron los centros mediante la observación con Lupa binocular. Se registró un patrón de osificación diferente respecto de lo conocido para *D. novemcinctus*. En este último, la osificación de la coraza dorsal comienza en la región media dorsal-anterior y avanza hacia los laterales y posteriormente, hasta llegar por último a osificarse los osteodermos de los márgenes libres. En el caso de *T. matacus*, la osificación comenzaría tanto en la región dorsal y bandas móviles como en las hileras de osteodermos laterales más marginales anteriores y posteriores, y avanzando luego al resto de las regiones laterales. Esta osificación temprana de los osteodermos marginales (laterales) anteriores y posteriores de la coraza dorsal podría relacionarse a su implicancia en la función de cerramiento preciso (o encastre) que tiene esta región de la coraza, junto con la cola y la cabeza, durante el arrollamiento completo que realiza el individuo, generalmente cuando se ve amenazado. Si bien esta sería una explicación posible para la osificación de la coraza en *T. matacus*, es necesario realizar estudios en otros armadillos para determinar con mayor precisión cuál es el patrón general de desarrollo en este grupo.

Financiamiento: UNLP-N-1006.

# Caracterización de cepas de *Escherichia coli* enteropatógenas (EPEC) de ovinos y bovinos de Tierra del Fuego

SANIN, M<sup>1,2</sup>; CURCIO, M<sup>1</sup>; BONINO, MP<sup>1,2</sup>; CUNDON, C<sup>1,2</sup>; BENTANCOR, A<sup>1,2</sup>; BLANCO CRIVELLI, X<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Microbiología. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones en Epidemiología Veterinaria.

Tierra del Fuego (TDF) es una de las provincias con las más altas tasas de diarreas agudas en Argentina. Su modelo epidemiológico es distinto al resto del país debido a su distribución geográfica, clima y un mercado cerrado con mínima importación de animales. *Escherichia coli* enteropatógena (EPEC), un patovar de *E. coli*, causa diarreas en humanos y habita en el intestino de humanos y animales de sangre caliente. Este estudio se centró en caracterizar aislamientos de EPEC en ovinos y bovinos de Tierra del Fuego (TDF) tanto fenotípica como genotípicamente. Para la caracterización fenotípica, se realizó un ensayo cuantitativo en placas de 96 wells para evaluar la capacidad de formación de biofilm. Las cepas se cultivaron en caldo Luria Bertani (LB) e incubaron a 37°C ON en agitación. Posteriormente, los cultivos se diluyeron en agua destilada estéril hasta alcanzar una DO equivalente al 0,5 MF y se sembraron por triplicado en LB con cloruro de sodio, y se incubaron a 37°C durante 24h. Tras remover el medio, se añadió LB con glucosa y, después de 48h, las microplacas se lavaron, fijaron con metanol y tiñeron con cristal violeta al 0.1%. El colorante adherido se eluyó con etanol y la absorbancia se midió a 570 nm (DO570). Los resultados se compararon con el valor de corte (DOc), establecido en 3 SD de la media de una cepa control negativa (*E. coli* no productora de biofilm), clasificando las cepas en no productoras (DO ≤ DOc), y productoras débiles (DOc < DO ≤ 2DOc), moderadas (2DOc < DO ≤ 4DOc) o fuertes de biofilm, (DO > 4DOc). Se realizaron ensayos adicionales a 29°C. La expresión de fimbria curli y la producción de celulosa se evaluaron mediante la técnica de Rojo Congo (RC). Las cepas

se incubaron en caldo LB a 37°C ON, se diluyeron 1:1 con agua destilada estéril y se sembraron en agar RC, incubándolas a 37°C y 21°C. Después de 48h, se clasificaron las colonias como: rdar (rojas y rugosas, expresión de fimbria curli y síntesis de celulosa), sar (rojas y lisas, solo expresión de fimbria curli) y saw (blancas, lisas y brillantes, sin expresión de fimbria curli ni síntesis de celulosa). La caracterización genotípica se llevó a cabo mediante PCR, evaluando genes asociados con la producción de biofilm *agn43(EDL933)*, adherencia (*lpf026*, *lpfA*, *iha*), colonización (*paa*, *nleB*), hemolisinas (*ehxA*, *espC*) y otros genes de virulencia (*nleG2-3*, *ureC*, *etpD*, *espP*, y *toxB*). Se evaluaron nueve cepas. A 29°C, 4/9 cepas fueron fuertes productoras de biofilm y 1/9 moderada; a 37°C, 2/9 mantuvieron su clasificación como fuertes y 1/9 como moderada. En el ensayo de fimbria curli, a 37°C, 2/9 cepas fueron rdar, 3/9 sar y 4/9 saw; a 21°C, 5/9 cepas fueron sar y 3/9 saw. Respecto a los factores de virulencia, se encontraron los siguientes: 6/9 cepas *espC*, 1/9 *iha*, 7/9 *nleB*, 6/9 *nleG2-3*, 3/9 *ureC*, 3/9 *ehxA*, 1/9 *etpD*, 2/9 *lpf026* y 2/9 *lpfA*. Ninguna cepa presentó *agn43(EDL933)*, *paa*, *espP* ni *toxB*. La variabilidad en la producción de biofilm y la expresión de fimbria curli y celulosa sugiere diferentes adaptaciones ambientales que podrían influir en la adherencia y persistencia de estos patógenos en la cadena de producción. La identificación de diversos factores de virulencia mediante PCR proporciona una base para futuras investigaciones sobre el papel de estos factores en la patogenicidad de EPEC en animales y su potencial impacto en la salud pública.

# Células productoras de mucina: variaciones en casos de gastritis crónicas en cerdos

SAVINO, F; GIMENEZ SR; ZUFIAURRE, A; MAC LOUGHLIN, VH; GROSSO, MC

Cátedra de Histología. Departamento de Anatomía Animal. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

En Argentina la producción porcina juega un rol importante en la industria agropecuaria, ya que la carne de cerdo ocupa el tercer lugar en consumo *per cápita*, luego de la vacuna y la aviar. La tendencia productiva actual es la cría animal intensiva, favoreciendo el hacinamiento y aumentando el estrés, lo que se traduce en diversas patologías como la gastritis. La enfermedad inflamatoria de la mucosa gástrica se caracteriza por síntomas como la disminución del consumo y de la ganancia de peso diario, afectando así los índices productivos. *Helicobacter* spp es un microorganismo asociado a numerosas patologías, siendo el principal causante de gastritis crónica. Las células epiteliales gástricas secretan mucinas, proteínas fuertemente glicosiladas, que desempeñan un rol crucial en la adhesión de esta bacteria a la mucosa del estómago. En el cerdo aún no se ha definido la identidad de las mucinas presentes en la mucosa gástrica ni su relación con la infección de *Helicobacter* spp. El objetivo de este trabajo fue analizar las células productoras de diferentes tipos de mucinas (ácidas, neutras y mixtas) en la mucosa gástrica de cerdos con gastritis crónica causada por *Helicobacter* spp. Se tomaron muestras de 72 estómagos de cerdos, al momento de la faena. Se fijaron en formol tamponado al 10% y se sometieron a la técnica histológica convencional. Se coloreó con Hematoxilina-Eosina para el diagnóstico

histopatológico de gastritis crónicas, y con Giemsa y Warthin Starry para determinar la presencia de *Helicobacter* spp. Se conformaron tres grupos de estudio (n= 6): cerdos con mucosa gástrica normal (N), con gastritis crónica con presencia (GC/H+) y ausencia (GC/H-) de *Helicobacter* spp. Se realizó la técnica histoquímica Azul Alcian (AB)/Ácido Peryódico de Schiff (PAS) para detectar mucinas ácidas (azules), neutras (magenta) y mixtas (azules/magenta). Del total de muestras del grupo N un 61,8% de células fueron azules, un 21,1% fueron magenta y un 17,1% fueron mixtas. En el grupo GC/H+, 50,4% de las células se colorearon azul, el 22% magenta y el 27,6% mixta. Y por último el grupo GC/H-, 43,8% de las células se colorearon azul, 26,2% magenta y 30% mixta. Se observó una tendencia al aumento de las células productoras de mucinas mixtas y una disminución de las células productoras de mucinas ácidas en las muestras con gastritis a diferencia de lo observado en la mucosa normal. Sin embargo, esta diferencia parece no ser atribuible a la presencia o ausencia de *Helicobacter* spp. En cuanto a las células productoras de mucinas neutras, los resultados fueron similares para todos los grupos. Destacamos la importancia de conocer la identidad de las mucinas expresadas en la mucosa gástrica normal y en casos de gastritis crónica para poder aportar conocimientos y así entender mejor su patogenia y contribuir a su tratamiento.

# Análisis multivariado de la morfología del basicraneo de pinnipedia y su influencia en la filogenia

SCARANO, AC<sup>1,2,3</sup>; DI GIACOMO NOACK, MG<sup>2</sup>; LOZA, CM<sup>1,2</sup>; CHIAVASSA, L<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. <sup>2</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. <sup>3</sup>Departamento de Ambiente y Turismo, Universidad Nacional de Avellaneda, Buenos Aires, Argentina.

Los pinnípedos son carnívoros que se adaptaron secundariamente a la vida acuática. Incluyen tres familias: Phocidae (focas y elefantes marinos), Otariidae (leones y lobos marinos) y Odobenidae (morsas). Las relaciones filogenéticas entre ellos varían: los datos moleculares vinculan a los otáridos y odobénidos como Otarioidea, mientras que los datos morfológicos agrupan a los odobénidos con los fócidos como Phocomorpha. A pesar de esto, la morfología craneal adaptada a la vida acuática hace de este grupo un modelo único para estudios de evolución morfológica. En este sentido, el basicraneo posee una importancia significativa en los pinnípedos. Esto se debe a que proporciona soporte estructural para el cerebro, albergando órganos sensoriales vitales como los oídos. Estos están adaptados para mejorar sus capacidades particularmente bajo el agua, cruciales para la navegación, comunicación y detección de presas. El basicraneo también está directamente relacionado con la mecánica masticatoria y la respiración, soportando los

músculos y estructuras involucradas en la alimentación, la respiración y movilidad del cuello. Este trabajo estudió la morfología del basicraneo de 21 especies abarcando las tres familias de Pinnípedos. Se analizaron log-shape ratios de 8 variables lineales tomadas a partir de 700 individuos. Se utilizaron técnicas multivariadas controlado por el efecto filogenético para estudiar la variación morfológica, tratando de identificar rasgos independientes de la filogenia y que representan presiones selectivas o demandas funcionales similares, y diferenciarlos de aquellos influenciados por la filogenia, debido a que comparten en algún momento una historia evolutiva común. Los resultados mostraron que los rasgos morfológicos más influyentes son los relacionados con la morfología de los oídos (el ancho del endotimpánico y del ectotimpánico), los cuales poseen una baja señal filogenética, indicando que esta región está muy vinculada a los hábitos ecológicos particulares de cada especie.

# Impacto de la resolvina D1 sobre la maduración *in vitro* de ovocitos bovinos, resultados preliminares

SELLA, ME; CAMPAGNA, AA; FABRA MC; NIKOLOFF, N; CARRANZA-MARTIN AC

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Genética Veterinaria “Prof. Fernando N. Dulout” (CONICET – UNLP).

Los ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) poseen diferentes mecanismos de acción en eventos involucrados en la reproducción bovina. El ácido docosahexaenoico forma mediadores pro-resolución con efectos antiinflamatorios y citoprotectores como las resolvinas (Rv) RvD1 y RvD2. Se sabe que la suplementación con PUFA en la dieta produce un aumento de RvD1 en el líquido folicular. Sin embargo, se desconoce su efecto en la maduración de los ovocitos. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto citoprotector de las RvD1 durante la maduración *in-vitro* (MIV). Para ello, se trató el medio de MIV por 24 h con: Control solvente (ETOH <1%); RvD1 25 pg/ml; RvD1 50 pg/ml; RvD1 75 pg/ml. Las concentraciones utilizadas fueron basadas en las concentraciones fisiológicas. Los complejo-ovocito-cumulus (COC) fueron obtenidos de ovarios de frigorífico y se incubaron a 39°C en atmósfera gaseada con 5% CO<sub>2</sub> y humedad a saturación. Luego de la MIV, se midió la densidad mitocondrial de 80 ovocitos por tratamiento. Los ovocitos fueron desnudados y se incubaron con MitoTracker Deep Red por 20 minutos. Se tomaron fotografías a 20X bajo el microscopio de fluorescencia (Olympus BX40) equipado con un filtro de 600 nm. Las imágenes fueron analizadas con el programa Image J. También se evaluó el daño en el ADN de las CC empleando ensayo cometa alcalino. Luego de la MIV las CC fueron separadas del ovocito y suspendidas en agarosa para luego ser extendidas

sobre un portaobjetos. Luego el portaobjetos pasó a una solución de lisis y después se realizó la electroforesis durante 20 minutos a 1,25 V/cm. Finalmente se tiñeron con solución SYBR Green I 1/1000. Se evaluaron 500 CC por tratamiento utilizando un microscopio de epifluorescencia (Olympus BX40) equipado con un filtro de 515-560 nm. Los nucleoides se clasificaron según la longitud de la cola: 0 (sin cola visible), I (cola diminuta), II (cola tenue), III (cola clara), IV (diámetro de la cabeza reducido y cola clara). El índice de daño genético (IDG) se calculó mediante la fórmula  $IDG = [(I) + 2 (II) + 3 (III) + 4 (IV)] / N$  (0-IV). Los ensayos fueron analizados con un diseño de bloques completos al azar utilizando un modelo lineal general mixto con el procedimiento PROC MIXED o GLIMMIX (SAS Institute, Cary, NC). El nivel de significancia fue  $P < 0,05$  y tendencia  $P \geq 0.1$ . Luego de 24 h de MIV los COCs de todos los tratamientos presentaron expansión de las CC. La concentración de 25 pg/ml presentó un aumento significativo ( $P = 0.05$ ) en la densidad de las mitocondrias mientras que la concentración de 50 pg/ml tuvo una tendencia ( $P = 0.1$ ) a tener un aumento mayor de densidad mitocondrial en comparación con el control. Al analizar el daño en el ADN de las CC no se observaron diferencias significativas en la proporción de los distintos tipos de daño ( $P \geq 0.15$ ) y tampoco en el IDG ( $P \geq 0.57$ ). Estos son resultados preliminares y más estudios se necesitan al respecto.

# Actividad acaricida del aceite esencial *Lippia alba*, frente a la garrapata común del ganado bovino, *Rhipicephalus microplus*

SIMÓN DIFIORI, N<sup>1</sup>; DADÉ, M<sup>1,2,3</sup>; SÁNCHEZ, M<sup>1</sup>; DANIELE, M<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Farmacología y Bases de la Terapéutica Universidad Nacional de Río Negro, Sede Alto Valle y Valle Medio, Escuela de Veterinaria y Producción Agroindustrial, Choele Choel, Río Negro, 8360, Argentina. <sup>2</sup>Carrera de Veterinaria, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Cañuelas, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Farmacología Básica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

*Rhipicephalus microplus*, comúnmente conocida como garrapata común del ganado bovino, es uno de los principales ectoparásitos que afecta a la familia de los bóvidos, siendo considerada un riesgo para la salud animal, causando lesiones epidérmicas, irritación, malestar, anemia y la transmisión de patógenos. En Argentina, el control de la garrapatas del ganado se ha logrado básicamente mediante agentes químicos sintéticos que resultan eficientes a corto plazo. Sin embargo, el control químico tiene efectos negativos inmediatos y a largo plazo en todo el sistema de producción. La necesidad de desarrollar nuevas tecnologías de control de garrapatas del ganado que sean más selectivas y menos dañinas para los humanos y el medio ambiente ha llevado a la investigación de aceites esenciales de muchas especies de plantas dentro de la que encontramos a *Lippia alba*, como fuente potencial de biopesticidas para sustituir o complementar los pesticidas sintéticos. El objetivo del estudio fue determinar

la respuesta toxicológica de *R. microplus* al aceite esencial de *Lippia alba*. Las teleoginas ingurgitadas se obtuvieron de bovinos infestados naturalmente de la provincia de Corrientes que no habían recibido ningún tratamiento antiparasitario en los últimos 3 meses. Los ejemplares recolectados se incubaron para la puesta de huevos (27°C, 85% de humedad relativa), posteriormente los huevos ovipositados se transfirieron a viales de vidrio y las larvas eclosionadas (7-14 días) se utilizaron para realizar los bioensayos. La regresión dosis-mortalidad, la concentración letal al 50%, el intervalo de confianza al 95% (IC95%) y la pendiente de la dosis-respuesta se estimaron mediante el análisis Probit. La concentración letal para matar el 50% de la población de garrapatas fue de 1.01% (IC95%: 0.96-1.03%), respectivamente. Podemos concluir que el aceite esencial de *Lippia alba* presenta efecto ixodicida, frente a poblaciones de *R. microplus*.

# Análisis de factores de virulencia en cepas de *Malassezia pachydermatis* aisladas de caninos sanos

SMITH, V<sup>1</sup>; GIRGENTI, D<sup>1</sup>; COLOMBATTI OLIVIERI, MA<sup>1</sup>; BENTANCOR, A<sup>1</sup>; RUMI, MV<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. IIEV. Cátedra de Microbiología. Av. Chorroarín 280 (1427) CABA, Argentina.

Las especies del género *Malassezia* forman parte de la microbiota normal en piel y canal auditivo externo de humanos y animales, pero bajo ciertas condiciones pueden actuar como patógenos oportunistas. *M. pachydermatis* es la especie predominante en caninos y se considera un agente potencialmente zoonótico. El objetivo del presente trabajo fue estudiar los factores de virulencia de aislamientos obtenidos de caninos sanos. Se tomaron muestras de canal auditivo externo, espacio interdigital y zona perineal de caninos sin patologías relacionadas con *M. pachydermatis* en el Hospital Escuela de la Facultad de Veterinarias UBA y de veterinarias privadas de la Ciudad de Buenos Aires. Se obtuvieron 68 aislamientos provenientes de 46 animales. La identificación se realizó mediante PCR-RFLP de la región D1D2 del 26s ADNr y posterior digestión con la enzima *CfoI*. Luego se realizó una identificación proteómica mediante MALDI-TOF. Los factores de virulencia evaluados fueron la producción *in-vitro* de hemolisinas, fosfolipasas, lipasas, hidrofobicidad, producción de biofilm y pigmentos. La producción de fosfolipasas y lipasas se ensayaron en agar Sabouraud con yema de huevo 8%, las hemolisinas en agar Sabouraud con sangre ovina 5%, la hidrofobicidad se determinó mediante un sistema bifásico con octano como solvente, la producción de biofilm se evaluó mediante cultivo en placas de

96 pocillos seguido de tinción con cristal violeta y la producción de pigmentos se determinó en caldo con L-triptófano en oscuridad. La mayoría de los aislamientos fueron negativos para todos los factores de virulencia estudiados, excepto hidrofobicidad. La producción de fosfolipasas fue 4,4% débil, 16,2% moderado, 8,8% intenso y 70,6% negativo de los cuales, un 31% presentó un halo chico por debajo de la colonia. La lipasa fue 8,8% débil, 2,9% moderado, 1,5% intenso y 86,8% negativo. La producción de hemolisinas fue 4,4% moderada y 95,6% negativa, de la cual un 67,6% presentó un halo de beta hemólisis más pequeño que la colonia. La producción de biofilm fue 25% débil, 5,9% moderada, 1,5% intensa y 67,6% negativa. Los pigmentos se produjeron en el 23,5% de las cepas y el 76,5% restante fue negativo. En cuanto a la hidrofobicidad el 35,3% fue moderada, el 61,8% intensa y solo el 2,9% fue negativa. Los resultados obtenidos demuestran que la mayoría de las cepas provenientes de animales sanos presentan nula o escasa producción de los factores de virulencia ensayados a excepción de la hidrofobicidad. Continuar con los estudios de *M. pachydermatis* es fundamental para poder comprender la patogenicidad y contribuirá con información epidemiológica local de las cepas aisladas de caninos.

# Terapia kinésica en caninos con enfermedades neuromusculares

SORIANO, M<sup>2</sup>; PALLARES, C<sup>2</sup>; PASSERI, C<sup>1</sup>; FORT, S<sup>2</sup>; GANDARA, E<sup>2</sup>; MONTORO, A<sup>3</sup>; SURANITI, A<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Clínica Médica de Pequeños Animales. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Unidad de Fisioterapia y Rehabilitación en Pequeños Animales del Hospital Escuela. Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Cirugía. Buenos Aires, Argentina. E-mail: msorianobarea@fvet.uba.ar

Los músculos respiratorios pueden afectarse en las enfermedades neuromusculares (ENM) y la instauración de un rápido tratamiento minimiza las complicaciones respiratorias. La fisioterapia respiratoria (FR) juega un rol importante en el tratamiento. Tres grupos musculares se afectan: musculatura inspiratoria, espiratoria y orofaríngea. La alteración de esta última, ocasiona tos seca, cambios de la fonación y la deglución con riesgo de broncoaspiración. El objetivo del trabajo fue observar la evolución clínica de caninos con neumonía por aspiración con enfermedades neuromusculares que fueron tratados con FR. Concurrieron 21 pacientes caninos con enfermedades neuromusculares al Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Fueron evaluados al iniciar y terminar el tratamiento a través de un examen objetivo general (EOG): color mucosas, patrón y frecuencia respiratoria (FrR), tos; palpación torácica (tiraje: contractibilidad, sensibilidad); auscultación de tórax: sonidos respiratorios y frecuencia cardíaca (FC); radiografías de tórax (RX) latero-lateral y dorsoventral; estimación de la saturación arterial de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) con oxímetro de pulso. La valoración clínica se realizó integrando índice respiratorio y saturación de oxígeno. En el protocolo kinésico se realizó una fuerza externa manual sobre la caja torácica con el objetivo de aumentar la presión pleural y con ello el flujo espiratorio, con movilización de secreciones. La EOG fue: 70 % con mucosas pálidas,

75% presentó ventilación regular simétrica, siendo el resto disminuida. El 25% tenía una FrR mayor a 30 rpm. A la palpación, el 75% presentó tiraje leve intercostal. En el 82% se auscultaron sonidos respiratorios al final de la espiración. El 59% presentó FC de 125 lpm, el 26% de 130 y el 15% de 120. El 56,3% tenía tos seca y 42% tos productiva. En el 87% la SatO<sub>2</sub> fue de 95% y el 13% restante de 94%. RX: signos compatibles con neumonía por aspiración en 10 pacientes tratados con amoxicilina clavulánico 22 mg/kg/8hs vía oral por 21 días. Según el índice clínico de dificultad respiratoria, el 87% correspondió al grado 1 y 13% al grado 2. Al integrar los resultados del índice clínico con los valores obtenidos de SatO<sub>2</sub>, el 87% correspondió a un cuadro de disfunción respiratoria leve (índice 1 y SatO<sub>2</sub> 95%) y el 13% a una disfunción respiratoria moderada (índice 2 y SatO<sub>2</sub> 94%). Al finalizar el tratamiento (10 sesiones, 2 veces por semana), 18 caninos presentaban mucosas rosadas y 3 mucosas pálidas. El 94% tenía ventilación buena simétrica, FrR de 25 rpm, sin tiraje a la palpación, sin sonidos auscultables, FC 96-110 lpm, sin tos y con una SatO<sub>2</sub> del 98%. Las RX de control mostraron que la neumonía se resolvió en los afectados. Los resultados obtenidos en los 21 caninos tratados con FR fueron beneficiosos ya que se logró una mejoría de la función respiratoria. Estas enfermedades requieren del enfoque coordinado de un equipo multidisciplinario para poder lograr una recuperación clínica.

# Tratamientos realizados por productores de llamas de la Puna jujeña y su posible implicancia en el diagnóstico de sarna

SOSA, FE<sup>1,2</sup>; QUIROGA, AA<sup>1,2</sup>; FLORIN-CHRISTENSEN, M<sup>2,3</sup>; ROMERO, SR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar – Región NOA (IPAF NOA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Posta de Hornillos (4624), Jujuy, Argentina. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Instituto de Patobiología Veterinaria, Centro de Investigaciones en Ciencias Veterinarias y Agronómicas, INTA-CONICET, Hurlingham (1686), Buenos Aires, Argentina.

Entre 2021 y 2022 se inspeccionaron 45 tropas de llamas pertenecientes a productores familiares distribuidos en tres departamentos de la provincia de Jujuy: Rinconada (16), Cochino (5) y Yavi (24). En cada caso, animales de ambos sexos y diferentes edades fueron elegidos al azar y examinados clínicamente en busca de signos compatibles con sarna. Se detectaron 8 llamas en dos tropas de Yavi con lesiones sospechosas de sarna, en las que se pudo confirmar la infestación por *Sarcoptes scabiei* por estudios microscópicos. Estudios clínicos permitieron identificar dos presentaciones de sarna sarcóptica: una “paraqueratósica” (llamas 6 y 7) caracterizada por costras húmedas, hiperqueratosis, lesiones sangrantes, y abundancia de ácaros; y una “alopécica” (llamas 1-5 y 8) con áreas desprovistas de lana, piel engrosada y con tonalidad grisácea, y pocos ácaros. En un cuestionario retrospectivo, los productores proveyeron información sobre el manejo sanitario de sus animales. Las llamas 6 y 7 no habían recibido tratamiento antes del muestreo. Las llamas 1 a 5 fueron tratadas, 30 días

antes, con ivermectina 3,15% inyectable, junto a la aplicación tópica de un producto “antisárnico” de distribución local. La llama 8 recibió tratamiento tópico del mismo producto, mezclado con aceite de motor, 45 días antes de la visita. Los propietarios no contaban con el envase original del medicamento “antisárnico” ni con información sobre el principio activo, dosis o modo de aplicación. Estas observaciones sugieren que no existen dos manifestaciones de la enfermedad, sino que la presentación “alopécica” podría estar relacionada con la atenuación de los signos clínicos y carga parasitaria por los tratamientos mencionados, mientras que la forma “paraqueratósica” constituye la verdadera manifestación clínica de la sarna sarcóptica en llamas. Es por ello que reforzamos la idea de que realizar una evaluación clínica minuciosa y tomar todas las muestras biológicas necesarias, es igual de importante que realizar una anamnesis completa, para intentar arribar a un diagnóstico certero.

# Evaluación del aporte mineral del agua en gallinas ponedoras en postura de la Pampa arenosa y sudeste de la provincia de Bs. As.

SOSA, JE<sup>1</sup>; NEU, MV<sup>1,2</sup>; VOLPE, SM<sup>1</sup>; PÉREZ, SML<sup>1</sup>; CARBÓ, LI<sup>1</sup>; ORLANDO, AA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Bases Agrícolas. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Nutrición. Buenos Aires, Argentina.

Los sistemas intensivos de producción avícola requieren una atención especial con respecto a las necesidades nutricionales y siendo el agua de bebida un nutriente esencial, debe ser tenido en cuenta durante la formulación de raciones. En gallinas ponedoras, durante la postura, es crítico cubrir los requerimientos de calcio (Ca), sodio (Na) y magnesio (Mg). Dado que las aguas subterráneas de la Pradera Pampeana tienen una alta concentración de sodio (Na), es relevante evaluar su contribución a la dieta, ante la posibilidad de excesos del nutriente. El objetivo fue evaluar el aporte de Ca, Mg y Na del agua subterránea en la ración de gallinas en postura en dos regiones: Sudeste bonaerense (SE) y de la Pampa arenosa (Pa). Se tomaron 34 muestras de agua, de las cuales, 14 provienen del Sb y las restantes de Pa. Se considera una dieta con una concentración aproximada de 2900 Kcal EM/kg MS y se asume un 90% de tasa de postura para sus requerimientos minerales diarios, según NRC (1996). En base a los mismos se calcularon los aportes provistos por el agua (mg/día y como % del total requerido). Se utilizaron métodos estándar para el análisis de Ca, Mg y Na. Se realizó un análisis estadístico descriptivo para cada región. Se estimó un consumo de agua de 0,412

l/día por gallina en base a la dieta establecida. El contenido mineral promedio en el agua del SE fue Ca: 64,00 mg/l  $\pm$  44,10, Mg: 50,66 mg/l  $\pm$  66,67 y Na: 291,89 mg/l  $\pm$  305,91, que aportan 26,37 mg de Ca/día  $\pm$  18,17, 20,87 mg de Mg/día  $\pm$  27,47 y 120,26 mg de Na/día  $\pm$  126,03 a la ración. Estos valores corresponden a 0,56%  $\pm$  0,39 de Ca, 28,90%  $\pm$  38,03 de Mg y 55,5%  $\pm$  58,17 del Na requeridos diariamente. En Pa la concentración mineral promedio, Ca: 29,80 mg/l  $\pm$  22,17, Mg: 23,16 mg/l  $\pm$  12,94 y Na: 123,05 mg/l  $\pm$  43,10, que aportan 12,28 mg de Ca/día  $\pm$  9,13; 9,54 mg de Mg/día  $\pm$  5,33 y 50,70 mg de Na/día  $\pm$  17,76 a la ración. Estos valores corresponden a 0,26%  $\pm$  0,19 del Ca, 13,21%  $\pm$  7,38 del Mg y 23,40%  $\pm$  8,19 del Na requeridos. Los coeficientes de variación entre las fuentes de agua fueron muy diversos. En SE los coeficientes de variación fueron: Ca 68,91%, Mg 131,60% y Na 104,80%, mientras que para Pa fueron: Ca 74,39%, Mg 55,86% y Na 35,02%. El agua subterránea en nuestro país es muy variable en calidad. Por lo tanto, se recomienda realizar análisis para conocer su composición química y tomarlos en consideración para calcular los aportes minerales, con el fin de formular correctamente la ración.

# Perfil de sensibilidad antimicrobiana en *Escherichia coli* resistentes a ampicilina obtenidas de animales de establecimientos ganaderos

STIPISICH, AL<sup>1</sup>; LOVERA, R<sup>2</sup>; CASANOVA, NA<sup>1</sup>; CAVIA, R<sup>2</sup>; DOMINGUEZ, JE<sup>1</sup>;

FERNÁNDEZ MIYAKAWA, ME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Bacteriología General, Instituto de Patobiología Veterinaria (IPVet), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, INTA-CONICET, William C. Morris, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires e Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB), UBA-CONICET. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

En los criaderos de ganado, los roedores son una plaga predominante, interactuando con animales domésticos y también con humanos. Son considerados portadores de enfermedades zoonóticas de importancia animal y humana. Por otro lado, los antimicrobianos son drogas que se utilizan con frecuencia en los animales de cría para la prevención de enfermedades o como factores de crecimiento. De esta forma, los antimicrobianos son liberados al medio ambiente incrementando la ocurrencia de resistencia a antimicrobianos (RAM) en microorganismos. El objetivo de este estudio fue analizar la relación en resistencias a antimicrobianos de cepas de *Escherichia coli* provenientes de animales domésticos y roedores silvestres de un mismo establecimiento. Para ello se realizaron pruebas de susceptibilidad a antimicrobianos en 72 cepas de *E. coli* obtenidas a partir de contenido cecal de roedores silvestres, y de materia fecal de animales domésticos (cerdos y terneros), de establecimientos ganaderos del noreste de la provincia de Buenos Aires. Para determinar la susceptibilidad se realizaron pruebas Kirby-Bauer, según indican los protocolos estandarizados de la CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). Los antibiogramas se realizaron utilizando 19 antimicrobianos, pertenecientes a 11 familias distintas (penicilinas, combinación de  $\beta$ -lactámicos, cefalosporinas, carbapenémicos, quinolonas, fluoroquinolonas, tetraciclinas, aminoglucósidos, fenicoles,

fosfomicinas y antagonistas de la vía del folato). La sensibilidad fue evaluada en base al porcentaje de No-sensibilidad para cada antimicrobiano (%NS, categoría: resistente+intermedio). Los resultados preliminares muestran que las cepas provenientes de cerdos presentaron los %NS altos respecto a los roedores y terneros. A su vez también se observa que los cerdos poseen cepas resistentes a determinados antimicrobianos, de los cuales todas las cepas provenientes de terneros y roedores son sensibles. En promedio, un 91% de todas las cepas evaluadas fueron no sensibles a tetraciclina y un 71% a estreptomycin (aminoglucósido). El 100% de las cepas de cerdos fueron no sensibles a florfenicol (fenicol). Todas las cepas fueron sensibles a cefoxitina y ceftiofur (cefalosporinas de II y III generación), a gentamicina (aminoglucósido), a fosfomicina, y a tigeciclina (tetraciclina). Para el resto de los antimicrobianos en los que se obtuvo al menos una cepa no sensible, los %NS variaron entre 3 a 60%. Se observaron perfiles de no-sensibilidad similares entre los aislamientos obtenidos de animales domésticos y silvestres, en un mismo establecimiento productivo. Estos hallazgos podrían indicar una posible transmisión de cepas RAM entre roedores silvestres y los animales de cría. Estos estudios profundizan nuestra comprensión sobre el rol de los animales silvestres en la transmisión de patógenos en establecimientos ganaderos.

# Evaluación de los parámetros hematológicos y bioquímicos en caninos y felinos tratados con una vacuna anti-GnRH

STORNELLI, MC<sup>1</sup>; PINTOS, ME<sup>1</sup>; GARCÍA, MF<sup>1,2</sup>; NUÑEZ, FAVRE R<sup>1,2</sup>; GARCÍA MITACEK, MC<sup>1,2</sup>; STORNELLI, MA<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (UNLP). <sup>2</sup>CONICET. E-mail: astornel@fcv.unlp.edu.ar

La vacuna Improvac® es un análogo de la GnRH, unido a un toxoide de difteria, la cual estimula la producción de anticuerpos anti-GnRH que se unen a la GnRH endógena. El conocimiento de la acción de la vacuna anti-GnRH sobre los parámetros hematológicos y bioquímicos permitirían evaluar la inocuidad de la vacuna usada como método anticonceptivo en caninos y felinos. El objetivo fue estudiar el efecto de la vacuna anti-GnRH sobre los parámetros hematológicos y de bioquímica clínica en caninos y felinos. Se incluyeron 94 animales, de entre 1 y 8 años. Veintinueve caninos (C) [15 hembras (H) y 14 machos (M)] y 65 felinos (F) (44 H y 21 M), clínicamente sanos y pospúberes incluidos en un programa para control de la reproducción. A cada animal se le realizó un examen clínico, se obtuvo una muestra de sangre el día del ingreso al estudio y luego cada 30 días por un periodo de 6 meses. A cada animal se le administraron dos dosis de 1ml a los caninos y 0,5 ml a los felinos de vacuna Improvac® (Zoetis, Bélgica), en la parrilla costal izquierda, por vía subcutánea (sc). La primera dosis se administró el día uno y la segunda el día 30. Los datos fueron analizados mediante ANOVA utilizando GLIMMIX de SAS®. Durante el período de estudio los parámetros hematológicos (hematocrito [%], hemoglobina [g/dl], eritrocitos [10<sup>6</sup>/ μl], leucocitos [10<sup>3</sup>/ μl], neutrófilos segmentados [%], neutrófilos inmaduros [%], linfocitos [%], eosinófilos [%], monocitos [%], sólidos totales) se

mantuvieron dentro del rango normal. Felinos (36,66±1,81; 12,15±0,29; 7556,75±321,7; 13441,5±835,98; 63,43±0,86; 1,56±0,62; 25,33±2,36; 6,43±0,18; 3,10±0,68; 8,095±0,36). Caninos (45,81±0,23; 15,43±0,09; 6966,35±237,04; 10192,66±1294,51; 7,41±0,68; 61,50±0,19; 2,14±0,049; 27,56±0,14; 6,32±0,069; 2,2±0,084). No se encontraron diferencias significativas entre el día de la primera vacuna y el de la segunda vacuna, ni entre el día 30 y el final del estudio. Sin embargo, en los gatos se observó un descenso del hematocrito y recuento de eritrocitos 30 días posteriores a la segunda dosis para volver al valor inicial 90 días más tarde. En relación a los parámetros bioquímicos evaluados, (urea [mg/dl], creatinina [mg/dl]; ALT [UI/L]; AST [UI/L]; proteínas totales [gr/dl]; albúmina [gr/dl] y globulinas [gr/dl]), se mantuvieron dentro del rango para las especies estudiadas (42,43±0,69; 0,90±0,009; 14,47±0,51; 16,32±0,36; 7,90±0,042; 2,47±0,007; 5,44±0,042). No se encontraron diferencias significativas entre el día de la primera vacuna y el de la segunda vacuna, ni entre el día 30 y el final del estudio. Nuestros resultados mostraron que dos dosis de la vacuna Improvac® no afectaron los parámetros hematológicos y bioquímicos demostrando la seguridad de la vacuna. Estos hechos hacen que la vacuna Improvac® pueda ser una alternativa interesante para el control de la reproducción en estas especies.

# Efecto de taninos en la carga y diversidad de bacterias metanogénicas de rumen bovino

SUÁREZ-CHÁVEZ, KL<sup>2</sup>; BAECK, J<sup>3</sup>; CABRAL, C<sup>3</sup>; FERNÁNDEZ-MIYAKAWA, ME<sup>1,2</sup>; DIAZ-CARRASCO, JM<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de Patobiología Veterinaria, Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Animal Nutrition, SilvaTeam S.A., Cuneo, Italy.

Estudios previos muestran que los órdenes Methanobacteriales, Methanomicrobiales y Metanococcales predominan en el rumen bovino, siendo Methanobacteriales el más abundante. Las bacterias metanogénicas pueden utilizar diferentes sustratos, sin embargo, los metanógenos ruminales usan mayoritariamente H<sub>2</sub> para reducir CO<sub>2</sub> a CH<sub>4</sub>, siendo la metanogénesis la forma más eficaz de mantener la fermentación y eliminar el H<sub>2</sub> del rumen. Esta característica de las bacterias metanogénicas resulta relevante al estar relacionada directamente con la producción de metano, un gas de efecto invernadero (GEI). El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto que produce la adición de taninos en la dieta sobre la diversidad de bacterias metanogénicas del rumen bovino. Se realizó la secuenciación de las regiones V3-V4 gen 16S rRNA para estudiar los cambios en la microbiota del rumen de 8 bovinos fistulados y suplementados con dosis crecientes de taninos de quebracho y castaño (TA 0, TB 0.075, TC 0.15 y TD 0.30 Kg/Tn) usando un modelo de cuadrado latino (4X4). En cada muestreo se tomaron muestras de rumen pre y post-prandial. El análisis estadístico para evaluar la diversidad y composición taxonómica de la microbiota se realizó con el software QIIME2. A partir de las 71 muestras de rumen se obtuvieron

1,860,520 lecturas de la región V3V4 del gen de RNA ribosomal 16S. Se detectaron 5 especies de metanógenos perteneciente a 4 órdenes: Methanobacteriales (*Methanobrevibacter sp*, *Methanobrevibacter ruminantium*, *Methanosphaera sp1*, *Methanosphaera sp2* y *Methanosphaera sp3*) Methanomicrobiales (*Methanomicrobium sp*), Methanosarcinales (*Methanimicrococcus sp1* y *Methanimicrococcus sp2*) y Methanomassiliococcales; lo que coincide con estudios previos. Entre estas taxa la única sp detectada en más de una muestra fue *Methanobrevibacter sp*, y el número de taxa detectados en cada tratamiento en TA, TB, TC y TD fue de 3, 3, 2 y 4 taxa respectivamente. La prevalencia de *Methanobrevibacter sp* en el grupo control fue del 75%, mientras que en los grupos tratados mostró una disminución gradual a mayor dosis de taninos de 87,5 %, 81,3 % y 68,8% para TB, TC y TD, respectivamente. Además, los valores promedio de carga bacteriana en el TA, TB, TC y TD fueron: 56, 53, 34 y 45 unidades cada 10.000 bacterias, es decir que todas las dosis de taninos redujeron la carga de metanógenos. Este resultado sugiere que las poblaciones de bacterias metanogénicas podrían ser moduladas mediante el uso de taninos.

# Uso de gel balístico para la confección de simuladores utilizados en la enseñanza de la cirugía en el grado

TERMINIELLO, J<sup>1</sup>; BLASCO, A<sup>2</sup>; DE ANDREA, MJ<sup>2</sup>; VIGNAU, M<sup>2</sup>; ÁLVAREZ J; MIÑO, CARLA; FACELLO, P<sup>2</sup>; FLAHERTI, M<sup>2</sup>; ORTUÑEZ, M<sup>2</sup>; BASCHAR H<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía Comparada y Cátedra de Cirugía.

<sup>2</sup>Cátedra de Cirugía.

En los últimos años la metodología de enseñanza en la cirugía ha ido incorporando nuevas estrategias que complementan a la enseñanza tradicional. Los simuladores utilizados para la enseñanza de la cirugía suponen una herramienta invaluable durante la curva de aprendizaje no solo de los estudiantes de grado sino también, para los profesionales que se encuentran desarrollando las habilidades de la disciplina. La simulación quirúrgica ofrece un sin número de ventajas durante la formación y adquisición de competencia profesional, siendo la optimización de recursos dentro del quirófano y la seguridad sobre el paciente los factores que la simulación pretende reforzar. Esta metodología persigue importantes objetivos como entrenar habilidades técnicas, cognitivas y focalizar la enseñanza según las necesidades de cada alumno. Desde el punto de vista docente, el objetivo de este trabajo fue incorporar una herramienta de simulación de bajo costo para las actividades prácticas del Curso de Cirugía General I de la Facultad de Ciencias Veterinarias de La Universidad Nacional de La Plata. El dispositivo de simulación consistió en la utilización de gel balístico (solución de gelatina, agua y glicerina) organizado en bloques a los que se les incorporó embutidos de consumo humano para ser utilizados en la simulación de

biopsias mediante el uso de distintos dispositivos como agujas de aspiración, punch o método trucut. Las observaciones estuvieron dirigidas a los estudiantes que, luego de haber tenido la introducción teórica sobre los distintos métodos de biopsia, acudieron a la actividad práctica donde se encontraban los modelos para simular la toma de muestra de tejido introduciendo los distintos dispositivos a través del gel balístico, el cual simula el espesor que debe penetrarse, en muchos casos, hasta llegar al órgano que debe ser biopsiado. Se observó que los estudiantes pudieron realizar la toma de muestra de una forma precisa y con un adecuado manejo de los distintos dispositivos para biopsia, pudiendo sistematizar la maniobra con cada uno de ellos, lo que les permitió acercarse a una técnica que no habían puesto en práctica hasta el momento de la clase. Luego de su preparación y posterior enfriado, el gel balístico adquiere una consistencia que se asemeja a la densidad de los tejidos corporales. Su utilización para la confección de simuladores quirúrgicos supone una herramienta de bajo costo y de fácil preparación para su incorporación en las clases de grado, como también para el posgrado y el entrenamiento sobre distintas técnicas quirúrgicas.

# Descripción de las manifestaciones clínicas encontradas en animales con *Eucoleus spp* en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

TESORIERO, F<sup>1</sup>; RICART, MC<sup>2</sup>; SORIANO, M<sup>3</sup>; PASSERI, MC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Clínica Médica de Pequeños Animales. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Veterinarias. Hospital Escuela. Médica de Planta de Pequeños Animales. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Hospital Escuela. Unidad de Fisioterapia y Rehabilitación en Pequeños Animales.

*Eucoleus spp.* es un parásito nematodo que afecta el tracto respiratorio de los caninos y felinos. Aunque hay escasos registros, esta parasitosis tiene una distribución mundial. Aún no se han descrito detalles de su prevalencia en los animales domésticos en Argentina. El objetivo de este estudio fue comunicar los signos clínicos presentados en 10 animales infectados naturalmente con *Eucoleus spp.* en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) con un estudio coproparasitológico positivo a *Eucoleus spp.* Este estudio complementario fue realizado en el Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires. Se utilizó el método de flotación para el diagnóstico definitivo de los huevos embrionados de *Eucoleus spp.*, los cuales se observan con forma de barril, con tapones bipolares y rodeados de una cápsula rugosa. En 10 animales esta técnica de laboratorio dio positivo a *Eucoleus spp.*, siendo 9 perros y 1 gato. En estos animales en estudio se evidenciaron signos como tos sonora (3/10), rinitis mucosa (2/10), aumento del murmullo broncoalveolar (2/10) a la auscultación torácica, anorexia (2/10), vómitos (2/10), convulsiones (1/10), eosinofilia (1/10) y solo uno (1/10) fue asintomático siendo un hallazgo casual. Otra característica de este grupo de animales positivos a *Eucoleus spp.* fue que tenían una enfermedad concomitante. En

2 de los perros en estudio las enfermedades respiratorias asociadas fueron colapso bronquial, colapso traqueal y bronconeumonía. También los animales del estudio presentaron enfermedades como *Diocotophyma renale* (1/10), Ehrlichiosis (2/10), enfermedad periodontal (3/10) y 3 perros otras parasitosis. El único gato que formó parte de este estudio no presentó ningún signo clínico siendo un hallazgo casual a un coproparasitológico de rutina. Estos animales con el tratamiento específico con fenbendazol 50 mg/kg/24hs durante 10 días, vía oral, presentaron una mejoría de sus signos clínicos y de su estado general continuando con su tratamiento según su comorbilidad. Este trabajo presenta la relevancia clínica de haber demostrado la parasitosis en animales de CABA. Aunque la incidencia del *Eucoleus spp.* es poco descripta en los reportes parasitológicos se la debe tener en cuenta como una posible enfermedad que afecta a los perros y gatos. El diagnóstico de los huevos que presentan características similares a *Trichuris vulpis* debe ser siempre reconsiderado ante signos respiratorios. También una vez diagnosticada debe ser tratada adecuadamente en forma inmediata para evitar que se agrave el estado de salud del animal.

Financiamiento: 20720220200015BA: Proyecto UBACyT de investigación clínica 2023, Mod II.

# DetECCIÓN DE *Ehrlichia canis*, POR PCR CONVENCIONAL A PARTIR DE MUESTRAS DE BAZO Y SANGRE ENTERA DE CANINOS

TESTORELLI, MF<sup>1</sup>; GIRGENTI, DM<sup>1</sup>; BENTANCOR, A<sup>1</sup>; VITALE, V<sup>2</sup>; MONTORO, A<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Microbiología. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Cirugía. Buenos Aires, Argentina.

La Ehrlichiosis monocítica canina es una enfermedad infecciosa con potencial zoonótico cuyo agente etiológico es *Ehrlichia canis*, una bacteria gram negativa de vida intracelular perteneciente al género *Ehrlichia*, familia *Anaplasmataceae*, orden *Rickettsiales*. Su distribución es mundial, afecta a caninos domésticos y salvajes con alta mortalidad y se reconoce como su vector, a la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*. Entre los signos clínicos descritos para esta patología se destaca la esplenomegalia. Por su localización intracelular, el agente causal de la Ehrlichiosis no puede ser cultivado y estudiado por los métodos microbiológicos tradicionales; el diagnóstico molecular permite identificar *E. canis* en diferentes tejidos aún con resultados serológicos negativos. En la fase aguda de la infección puede detectarse en sangre, no así en las subclínicas y crónicas, lo que puede dar falsos negativos. Algunos tejidos son más apropiados para el muestreo, tales como la punción de médula ósea y la biopsia esplénica. El objetivo de este trabajo fue determinar la presencia de *E. canis* en muestras de tejidos obtenidas de animales con patologías esplénicas de resolución quirúrgica para determinar su correlación entre éstas y la infección por dicho agente. Se analizaron muestras de bazo esplenectomizados de caninos (n=24) obtenidos con punch en forma aséptica, en el Servicio de Cirugía del Hospital Escuela (FCV-UBA) y de algunos pacientes externos.

Las muestras se conservaron a -20°C hasta la extracción del ADN y posterior análisis por PCR punto final. En algunos casos (n=7) se incorporó el estudio de sangre (obtenida en tubos con EDTA) de los pacientes intervenidos, para corroborar el estadio de la enfermedad. El ADN de bazo y de sangre, se obtuvo con kit de extracción ADN PuriPrep-T kit® y ADN PuriPrep-S kit® (Inbio Highway) respectivamente. Del total de muestras analizadas, en 2 de ellas se contó con resultados previos positivos a *E. canis* y/o anaplasma por inmunocromatografía. Se realizó una PCR tamizaje para familia *Anaplasmataceae*, primers: EHR 16S-D, EHR 16S-R, se incluyó un control interno: beta-Actina-F y beta-Actina-R y una específica para *E. canis*: forward CANIS, reverse GA1UR. Se emplearon controles positivos a *E. canis* provistos por el Instituto Pasteur. Hasta el momento, en ninguna de las muestras de bazo procesadas se detectó *E. canis* con el protocolo implementado. Se obtuvo igual resultado para las muestras de sangre. En este estudio, el análisis de biopsias esplénicas no permitió identificar a *E. canis* como agente infeccioso implicado en las patologías de bazo estudiadas. Considerando las múltiples etiologías que derivan en cirugía esplénica es necesario aumentar el número de casos analizados para obtener resultados robustos.

Trabajo Subsidiado por Proyecto UBACYT IC 2023 Mod II

# Co-infección por *Nannizzia gypsea* y *Nannizzia fulva* en un Bulldog francés: presentación atípica de dermatofitosis

UNCHALO FARÓ, NV<sup>1</sup>; ZENI CORONEL, EM<sup>1,2</sup>; JANSEN, PM<sup>1</sup>; LAGE, ML<sup>1</sup>; MAS, J<sup>3</sup>; ETCHECOPAZ, A<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Dermatología Integral Veterinaria de Pequeños Animales (DIVEPA). <sup>2</sup>Laboratorio de Osteopatías Metabólicas, Hospital de Clínicas "José de San Martín" INIGEM-CONICET-UBA. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Buenos Aires, Argentina.

La dermatofitosis es una enfermedad causada por hongos que se caracteriza por provocar lesiones alopecias circulares, conocidas vulgarmente como tiña. Los dermatofitos son hongos de gran importancia en salud pública debido a su capacidad de causar micosis contagiosas y zoonosis. En veterinaria, los géneros *Trichophyton*, *Microsporum* y *Nannizzia* son los más frecuentemente involucrados. Los dos primeros son hongos zoofílicos, mientras que *Nannizzia* es un género geofílico cuyo reservorio es el suelo. Actualmente, el género *Nannizzia* comprende 13 especies. *Nannizzia gypsea* (anteriormente *Microsporum gypseum*) es una especie cosmopolita, que presenta su hábitat normal en los suelos y puede producir tiñas tanto en humanos como animales. Se han reportado casos por transmisión a través de animales domésticos y se han asociado al uso inadecuado de corticosteroides. *Nannizzia fulva* anteriormente *Microsporum fulvum*, es un hongo de distribución mundial, y fue reportado por primera vez en Argentina en 1901 provocando infecciones ocasionales en humanos y animales. Ambas especies producen signos clínicos similares siendo difíciles de diferenciar mediante métodos convencionales basados en la observación de la macro y micromorfología. El objetivo de este trabajo es presentar el caso de un canino con presentación atípica de dermatofitosis y coinfectado con dos especies diferentes de dermatofitos. Se presentó a consulta un canino, Bulldog Francés castrado de 5 años con alopecia multifocal y regional en cabeza

y región lumbosacra con marcada eritrodermia exfoliativa. Poseía un diagnóstico presuntivo de atopía y estaba en tratamiento crónico con corticosteroides y oclacitinib, a pesar de ello sus lesiones aumentaban progresivamente, los tutores no presentaban lesiones. Se tomaron muestras para citología por impronta con cinta de región dorsal. Para cultivo tomaron muestras de tejido en la zona del cuello y de pelos de lesiones alopecias periféricas para cultivo micológico. Se cultivó en agar Saboreaud y agar Dermacel, identificándose dos colonias levemente diferentes: una plana de aspecto polvoroso y otra más compacta con textura aterciopelada. Microscópicamente se observaron macroconidios más largos y con más septos en esta última colonia. Debido a estas sutiles diferencias, se utilizó la espectrometría de masas MALDI-TOF para la identificación precisa de los hongos, confirmando la presencia de *Nannizzia gypsea* y *Nannizzia fulva* respectivamente. Se inició el tratamiento con itraconazol 10mg/kg/día observándose mejoría en el paciente. Este caso resalta la importancia de considerar la dermatofitosis en el diagnóstico diferencial de lesiones cutáneas atípicas, incluso en ausencia de la forma circular clásica. La coinfección por dos especies diferentes de dermatofitos es inusual y subraya la necesidad de utilización de métodos diagnósticos avanzados para la identificación definitiva, ya que los métodos tradicionales pueden no ser suficientes para diferenciar especies morfológicamente similares.

# Presencia de *Rickettsia* sp. en garrapatas del Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes, Argentina

VASCHALDE, PJ<sup>1</sup>; BAROLIN J<sup>1,2</sup>; TARRAGONA, EL<sup>3</sup>; SEBASTIAN, PS<sup>3</sup>; NAVA, S<sup>3</sup>; MONJE, LD<sup>1,4</sup>; FLORES, FS<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología de Enfermedades, Instituto de Ciencias Veterinarias del Litoral (ICIVET Litoral) Universidad Nacional del Litoral (UNL)- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Esperanza, Santa Fe, Argentina.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UNL, Esperanza, Santa Fe, Argentina. <sup>3</sup>Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (IdICaL) CONICET - INTA, Ruta 34 km 227, CP: 2300 Rafaela, Santa Fe, Argentina. <sup>4</sup>Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral (UNL), Santa Fe, Argentina. <sup>5</sup>Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba (CIEC), Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. <sup>6</sup>Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas (IIByT – CONICET), Córdoba, Argentina.

Las garrapatas son ectoparásitos de vertebrados terrestres, capaces de transmitir microorganismos potencialmente patógenos para animales silvestres, domésticos y humanos. Las bacterias Gram-negativas intracelulares obligadas del género *Rickettsia* son un ejemplo de estos microorganismos. En Argentina se han detectado varias especies de *Rickettsia* incluidos los patógenos *Rickettsia parkeri* y *Rickettsia rickettsii*. Sin embargo, la diversidad de estas bacterias es amplia y su epidemiología es desconocida. El objetivo del presente trabajo fue determinar la presencia de *Rickettsia* spp. en garrapatas en fase de vida libre (FVL) y parasitaria (FVP) del Parque Nacional Mburucuyá (PNM; -28.0138889, -58.022222), Corrientes, Argentina. Las garrapatas en FVL se colectaron en junio de 2019 mediante un paño blanco arrastrado por la vegetación. Las en FVP se colectaron de aves en febrero de 2022, estas fueron capturadas empleando 10 redes de niebla, todas fueron identificadas a nivel de especie y revisadas en procura de garrapatas antes de ser liberadas nuevamente a su hábitat natural. Las garrapatas colectadas fueron almacenadas en tubos con alcohol 96% para su posterior identificación hasta el nivel de especie en el laboratorio siguiendo las guías específicas. Se realizó extracción de ADN de garrapatas individuales o agrupadas por especie, estadio y hospedador. Se las sometió a PCR en tiempo real para la detección del fragmento de gen *gltA* de *Rickettsia* spp. y PCR punto final para amplificación parcial del fragmento

*ompA*. Se colectó un total de 181 garrapatas de 6 especies: 70 en FVL (*Amblyomma dubitatum* y *Haemaphysalis juxtakochi*) y 112 en FVP (*A. dubitatum*, *Amblyomma ovale*, *Amblyomma nodosum*, *Amblyomma triste*, *H. juxtakochi* e *Ixodes chacoensis*). Se analizó 29 muestras de garrapatas en FVL y 91 garrapatas en FVP agrupadas en 42 muestras. Se obtuvo 5 muestras positivas para *gltA* de las cuales se logró amplificar una y otra amplificó el fragmento del gen *ompA*. El fragmento de *gltA* resultó 98% idéntica (9 ninfas de *H. juxtakochi* en FVL) a *Rickettsia rhipicephali* (680/694 pb, KX018048) y el fragmento *ompA* 100% idéntico (tres larvas de *I. chacoensis* en FVP) a *Rickettsia* sp. strain Aragoi (463/463 pb, KX077194). *Rickettsia rhipicephali* es una especie del grupo de las fiebres manchadas detectada en *H. juxtakochi* y *Amblyomma romarioi* en Brasil y en *Haemaphysalis leporispalustris* en Argentina. *Rickettsia* sp. strain Aragoi pertenece a un grupo de *Rickettsias* endosimbiontes ya detectada en PNM e, incluso, en la misma especie: *I. chacoensis*. Estas *Rickettsia* serían cercanas a la detectada en *Ixodes pararicinus* que también es miembro del grupo *Ixodes ricinus*. Estas rickettsias no han sido asociadas a la fecha a casos clínicos en humanos, sumando el hecho de que no hay registros de *I. chacoensis* parasitando a humanos y que *H. juxtakochi* es un parásito esporádico de humanos, por lo que la relevancia epidemiológica de estos hallazgos debería ser ponderada en este contexto.

Financiamiento: PIBA 1264, PICT 2019-0978, PICT 2018-01585

# Análisis fenotípico de caballos Petiso Argentino durante una exposición ganadera

VENIER, V<sup>1</sup>; PASQUALE, MS<sup>1</sup>; DEMYDA-PEYRÁS, S<sup>1,2,3</sup>; TRIGO, PI<sup>1,2</sup>; ÁLVAREZ, RP<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata. (FCV-UNLP). <sup>2</sup>Instituto de Genética Veterinaria IGEVET (CONICET-UNLP). <sup>3</sup>Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

La raza Petiso Argentino es una raza de registro abierto en la Sociedad Rural Argentina, la cual tiene su origen a partir de los Ponies Británicos (Shetland y Welsh) y el caballo criollo. Es un caballo versátil, descrito en sus estándares como mesomorfo (Reglamento de Raza Petiso Argentino) y se utiliza en diferentes disciplinas ecuestres. El objetivo de este trabajo es realizar un análisis exploratorio de las variables morfométricas en caballos Petiso Argentino. Este trabajo se desarrolló durante la 60° Exposición Ganadera, comercial e industrial de la Sociedad Rural de Coronel Brandsen en octubre del 2023. Los datos se recolectaron utilizando un hipómetro y una cinta métrica para equinos. Todas las medidas fueron efectuadas por la misma persona y luego se realizó un examen observacional para la valoración del resto de las variables fenotípicas. Durante la exposición se muestrearon 8 ejemplares Petiso Argentino de las selecciones A y B (registro por alzada) que participaban de la Jura morfológica para la raza. Se analizaron 14 variables: perímetro de tórax (Pe.T), perímetro de caña (Pe.C), ancho de pecho (WC), alzada a la cruz (Alz.Cr), alzada a la tuberosidad sacra (Alz.TS), altura a la tuberosidad coxal (A.T.C); perímetro abdominal (Pe.Abd), altura de cresta de cuello (CrC), longitud de cuello (LC), Circunferencia de cuello al 25-50-75% (Ci.C), todas expresadas en centímetros y condición corporal (CC: utilizando la escala de Henneke de 1 a 9), score de cresta (SC de 0 a 5). Se realizó

el análisis estadístico mediante un coeficiente de correlación de Pearson. Se consideró un intervalo de confianza 95% y un valor de "p" <0.02. Los resultados obtenidos reflejan correlaciones positivas del Pe.t con Pe.Abd 0,86; Pe.C 0,8; Ci.C 75% 0,9. El Pe.C con el WC 0,81; Alz.Cr 0,73; Alz.TS 0,72; Ci.C 75% 0,73. La Alz.Cr con A:T:C 0,94; Alz.TS 0,97 y LC 0,71. La A.T.C con Alz.TS 0,94. La Alz.TS con la LC 0,71. El Per.Abd con Ci.C al 75% 0,87. El SC con CrC 0,97 y Ci.C 50% 0,81. La CrC con Ci.C 0,75. La Lc con Ci.C 50% 0,82. La correlación negativa más sobresaliente fue A.T.C con CC -0,42. La correlación negativa muestra como individuos altos difícilmente exhiben CC elevadas. A su vez Ci.C se mueve conjuntamente con los Pe.T y Pe.Abd en estos animales y lo mismo la Alz.Cr con A.T.C y Alz.TS. Estos resultados no reflejan, tal vez, la descripción del reglamento para el estándar racial mesomorfo (morfología media, con un cuerpo más alto que ancho, más típico de caballos de silla). Aunque pueden tener una estructura muscular bien desarrollada para su tamaño, su constitución física tiende a ser más compacta y ligera en comparación con otras razas de caballos mesomorfos, asemejando más bien a lo descrito típicamente para un brevilineo. Son necesarios mayores estudios en relación a sus características morfométricas y su relación incluso con posibles trastornos posteriores como el sobrepeso o disturbios metabólicos descritos para sus razas fundadoras como el Shetland o Welsh.

# Intervalo parto concepción en un rodeo lechero de la cuenca centro-oeste de la provincia de Chaco

VIANA-EVIN, A<sup>1</sup>; KOBERSTEIN, A<sup>2</sup>; CHEIJ, R<sup>3</sup>; GÓMEZ, A<sup>4</sup>; MARINI, PR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>INTA J. J. Castelli-Chaco. <sup>2</sup>Becaria de Chaco + i. <sup>3</sup>Docente de la carrera de Ing. Zootecnista de la UNCAUS. <sup>4</sup>Docente de la Escuela U.E.G.P. N°40 Coronel Du Graty-Chaco.

El comportamiento reproductivo de los rodeos es uno de los componentes sensibles en la rentabilidad de las empresas lecheras, y sus fallas son las principales razones de las pérdidas de producción. Por otro lado, las condiciones climáticas afectan cada vez más el bienestar, con impactos negativos sobre el desempeño productivo y reproductivo del ganado lechero. El objetivo del presente trabajo fue realizar una evaluación del intervalo parto concepción según el año y estación en un establecimiento lechero de la cuenca centro-oeste de la provincia de Chaco. Se utilizaron datos de los registros reproductivos de 22 vacas desde marzo de 2022 a marzo de 2024 del establecimiento lechero perteneciente a la Escuela U.E.G.P. N°40 – Bachillerato Agrotécnico, ubicado en la localidad de Coronel Du Graty provincia de Chaco, Argentina. El tambo posee 26 has dedicadas a la producción lechera. El rodeo lechero estuvo constituido por 17 vacas (vacas en ordeño + vacas secas), seis vaquillonas, nueve terneras y un toro, todos de la raza Holstein. El clima en general responde a un subtropical subhúmedo, con estación seca con precipitaciones medias entre 800 y 1000 mm anuales de oeste a este. La dieta promedio utilizada fue: 6 kg de maíz por día, 1 kg de semilla de algodón, 2 kg de rollo

de alfalfa por día y 7 kg de alfalfa en pastoreo. El manejo reproductivo se lleva a cabo mediante IATF y cumplidos los 15 días se repasa el servicio por medio de monta natural. Se realizó chequeos mensuales reproductivos para determinar preñez de las vacas. Se analizó las siguientes variables: intervalo parto concepción (ipc) en días, año (2022, 2023) y estación otoño-invierno (O-I) y primavera-verano (P-V). Se obtuvieron los promedios y el error estándar para variable ipc, por año y estación, se realizó el análisis entre los grupos mediante la aplicación de análisis de la varianza ( $p < 0,05$ ). Los análisis estadísticos fueron realizados utilizando el programa estadístico JMP para SAS (JMP®, 2003) versión 5.0 para Windows. Los resultados fueron los siguientes: P-V 2022  $75 \pm 13$  días, P-V 2023  $105 \pm 19$  días y O-I 2022  $94 \pm 19$  días, O-I 2023  $79 \pm 31$  días, en donde no mostraron diferencias significativas ( $p > 0,05$ ). Los valores obtenidos independientemente del año y estación están cerca de los óptimos requeridos (82 días) para obtener un parto anual, contrariamente a lo que sucede en general en los sistemas lecheros de la zona templada de nuestro país. Se concluye que el comportamiento reproductivo no mostró resultados diferentes según el año y la estación, aunque determinan seguir evaluándolos.

# Estudio de la participación del sistema cannabinoide en la conducta adictiva de los opioides en ratones deficientes del receptor cannabinoide CB1

VILLALOBOS-VASQUEZ, J<sup>1</sup>; PEREZ, VSI<sup>1</sup>; BALERIO, GN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Instituto de Investigaciones Farmacológicas (ININFA). CONICET. Buenos Aires, Argentina. Junín 956 5° Piso. Buenos Aires (C1113AAD), Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Cátedra de Farmacología. Buenos Aires, Argentina. Junín 956 5° Piso. Buenos Aires (C1113AAD), Argentina.

Estudios previos de nuestro laboratorio revelaron diferencias sexuales en las respuestas conductuales, moleculares y neuroquímicas del síndrome de abstinencia a morfina (MOR). Además, se sabe que el estrés es uno de los factores desencadenante de recaídas del consumo de sustancias. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la participación del sistema cannabinoide en el efecto reforzante de la MOR, la extinción y la recaída de dicho efecto en ratones CD1 (WT) y sus respectivos ratones knockout del receptor CB1 (KO CB1) de ambos sexos. Para evaluar el efecto reforzante (conducta adictiva) de los opioides, se utilizó el paradigma de preferencia de plaza condicionada (CPP) que consiste en 3 fases: precondicionamiento (pretest), condicionamiento y postcondicionamiento (test). Luego de comprobar, el efecto reforzante de la MOR (10 mg/kg, s.c.), se comenzó la fase de extinción 24 h después. Para lograr la extinción se realizaron 10 sesiones de CPP, en cada sesión los animales recibieron solución salina (SAL) (0.10 ml/g, s.c), y 24 h después de la última sesión se realizó el test de extinción. Alcanzada la extinción (score de preferencia menor a 15% del obtenido en el test), se indujo la recaída del efecto reforzante de la MOR mediante un modelo de estrés por inmovilización.

Nuestros resultados evidenciaron que la MOR fue capaz de inducir efecto reforzante en ratones de ambos sexos WT y KO CB1 ( $p < 0.05$ ), siendo mayor en los ratones KO CB1 de ambos sexos ( $p < 0.05$ ). La extinción del efecto reforzante de la MOR se observó en ratones de ambos sexos y genotipos, siendo mayor en los ratones hembra WT ( $p < 0.05$ ). Además, la recaída del efecto reforzante de la MOR se evidenció solo en ratones hembra WT que habían extinguido el efecto reforzante ( $p < 0.05$ ). Nuestros resultados indican que si bien, en nuestras condiciones no se observaron diferencias sexuales en el efecto reforzante de la MOR, dicho efecto fue más intenso en los ratones KO CB1. Por otro lado, el estrés fue capaz de inducir la recaída del efecto reforzante solo en ratones hembra WT, mientras que en los ratones KO CB1 de ambos sexos, no fue capaz de provocar la recaída. En conclusión, estos hallazgos sugieren la posible participación del sistema cannabinoide tanto en la fase de condicionamiento como en la recaída. Estos resultados podrían contribuir al desarrollo de intervenciones terapéuticas específicas, según el sexo y considerar al receptor CB1 como posible blanco terapéutico para modular la conducta adictiva de los opioides.

Financiamiento: UBACyT 20020190100180BA

# Historia de vida de killis (Cyprinodontiformes; Aplocheiloidei) del sur de la región pampeana y su relación con el ciclo hidrológico de los humedales temporarios que habitan

WALDBILLIG, M<sup>1,2</sup>; GARCÍA, I<sup>2,3</sup>; ACUÑA GONZALEZ, T<sup>2,4</sup>; BOZZA, F<sup>4</sup>; ALONSO, F<sup>2,5</sup>; VOLPEDO, A<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Facultad de Ciencias Veterinarias. <sup>2</sup>Killifish Foundation, La Plata, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>CONICET - Universidad Nacional de La Plata. Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet. <sup>4</sup>Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ciencias Naturales y Museo. <sup>5</sup>CONICET - Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO), Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (UNSa).

El estudio de los rasgos de historia de vida de los seres vivos y su relación con parámetros ambientales, son fundamentales para comprender su biología evolutiva, ecología, conservación y la gestión sostenible de los recursos naturales. En este sentido, los killis estacionales (Cyprinodontiformes; Aplocheiloidei) que habitan humedales temporarios dependientes de las precipitaciones para su llenado, resultan un caso paradigmático por sus particulares adaptaciones a estos ambientes, como la deposición en el sustrato de huevos resistentes al desecamiento, altas tasas de crecimiento y rápida madurez sexual, siendo este grupo de peces uno de los más amenazados de extinción en Sudamérica. Este estudio investigó la dinámica poblacional de dos especies de peces estacionales del sur de la región pampeana: *Austrolebias bellottii* y *Titanolebias elongatus* y su relación con el ciclo hidrológico de los ambientes que habitan. Para ello se muestrearon seis charcos temporarios en la localidad de Punta Indio, provincia de Buenos Aires, a lo largo de ocho muestreos realizados entre febrero y diciembre de 2017. Por medio de colectas estandarizadas

se contó el número de ejemplares y se midieron la longitud estándar (cm), el peso (g) y el sexo de los ejemplares para calcular la relación talla-peso, el Factor de Condición Relativo (Kn), la Tasa de Crecimiento Específico (SGR), la abundancia relativa y la proporción sexual. Además, se registraron las siguientes variables de los ambientes en estudio: área, profundidad, parámetros fisicoquímicos y nivel freático. Los resultados indicaron un ciclo hidrológico con charcos llenos de febrero a diciembre, excepto uno de ellos que se secó en abril y nuevamente se llenó en mayo donde *Austrolebias bellottii* mostró dos cohortes respectivamente. Se observó un crecimiento alométrico positivo en ambas especies. Se observaron variaciones estacionales en la proporción de sexos y abundancia relativa, con una disminución de machos y densidad hacia el final del ciclo, con *A. bellottii* presentando una mayor densidad que *T. elongatus*, siendo esta última la especie de mayor talla. En concordancia, *T. elongatus* mostró una mayor SGR, y se observó una disminución estacional de la misma en *A. bellottii* en julio.

# Encuesta sobre prácticas de uso de antibióticos en medicina veterinaria equina

WEIGANDT, EE<sup>1</sup>; KOSLOWSKI, JA<sup>2</sup>; RUMI, MV<sup>3</sup>; DUARTE PIRES, ME<sup>4</sup>; AMBROS, L<sup>1</sup>; KREIL, VE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Farmacología. Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Medicina I. Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Microbiología. <sup>4</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Salud y Producción de Equinos. Buenos Aires, Argentina.

El uso prudente de antibióticos en la medicina veterinaria equina es crucial para garantizar la eficacia de los tratamientos y prevenir el incremento de la resistencia a los antimicrobianos (RAM), que es una creciente amenaza para la salud animal y humana. Se realizó una encuesta anónima voluntaria sobre el uso de antibióticos en medicina equina que fue respondida por 47 veterinarios especialistas provenientes de Argentina, Chile, México, Uruguay, Paraguay, Colombia, Canadá y Arabia Saudita. En términos de experiencia profesional, el 57,4% de los veterinarios se graduó hace más de 10 años, (casi la mitad de los mismos entre 11 y 15 años), y el 42,6% hace menos de 10 años (la mayoría entre 5 y 10 años). Además, el 80,9% de los encuestados declaró haber realizado estudios de postgrado y trabajar en áreas como clínica médica, cirugía, anestesiología, medicina del equino deportivo, reproducción equina y haras, ejerciendo la especialidad por 5 a 15 años (59,5%). Respecto al uso de antibióticos, los resultados de la encuesta revelan que los factores que más influyen en la elección del mismo en medicina equina son el tipo de patología a tratar (76,6%), el espectro de acción del antibiótico (74,5%), las experiencias previas (72,3%), la vía de administración (66%), la disponibilidad en el mercado (59,6%) y los resultados del antibiograma (46,8%). Factores como el precio (19,1%) y la recomendación de colegas (6,4%) tienen una menor influencia en la toma de decisión. El uso empírico de antibióticos es frecuentemente (54,4%) o poco frecuentemente

(29,8%) utilizado entre los encuestados. La mayoría de los veterinarios declara usarlos empíricamente para el tratamiento de heridas contaminadas, patologías respiratorias y en cirugías. Los antibióticos con mayor frecuencia de utilización son penicilina G de depósito, gentamicina, sulfonamidas potenciadas y ceftiofur. Un 42% refiere no realizar pruebas de cultivo y antibiograma por la demora en obtener los resultados. El 37,5% de los tratamientos con antibióticos los realiza un cuidador responsable, solo el 8,3% de los tratamientos con antibióticos queda a cargo del veterinario. Más del 90% de los encuestados considera necesario contar con un consenso escrito por un comité de expertos en la especialidad. La encuesta subraya la importancia de abordar el uso de antibióticos en la medicina equina de manera más responsable y la necesidad de una mayor concientización sobre el uso racional entre los profesionales veterinarios y los cuidadores de caballos. Proporciona una visión integral sobre las prácticas y decisiones terapéuticas de los veterinarios en el manejo de infecciones en equinos, destacando la necesidad de mejorar la educación y la comunicación sobre el tema para fomentar un uso más prudente. En el contexto de Una Salud, el uso inapropiado o excesivo de antibióticos puede acelerar el proceso de resistencia, poniendo en riesgo la salud de estos animales y del hombre, limitando aún más las opciones terapéuticas actualmente disponibles.

# Expresión de VEGF y su receptor en sarcomas felinos asociados y no asociados a sitios de inoculación

WRIGHT, C<sup>1</sup>; MARZANO, G<sup>1</sup>; BARBEITO, CG<sup>1,2</sup>; BADURA, E<sup>3</sup>; VENTUREIRA, MR<sup>4</sup>; DUCHENE, AG<sup>5</sup>; PORTIANSKY, EL<sup>1</sup>; ACUÑA, F<sup>2\*</sup>; SANTELICES IGLESIAS, OA<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias, Laboratorio de Análisis de Imágenes, La Plata, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias, Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada, La Plata, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Patología Aviar, La Plata, Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup> Profesional independiente. <sup>5</sup>Laboratorio Veterinario de Diagnóstico Histopatológico, Buenos Aires, Argentina. \* igual contribución.

El crecimiento neoplásico requiere de condiciones que definen al microambiente tumoral. Entre ellas, se encuentra la angiogénesis. La angiogénesis está regulada por numerosos factores, entre los cuales, el factor de crecimiento de endotelio vascular A (VEGF-A) es el más relevante para el inicio del proceso. El VEGF actúa a través de dos receptores: KDR (R2) y FTL-1 (VEGFR-1); su unión a R2 desencadena los efectos principales. Estudios realizados en neoplasias invasivas, como los fibrosarcomas, han demostrado que los incrementos significativos en la densidad microvascular y el área endotelial se asocian con un incremento en la angiogénesis, y esta, con una mayor malignidad del tumor. Además, estas vías estarían implicadas en la proliferación de algunos tipos celulares no endoteliales. El objetivo del trabajo fue estudiar la expresión inmunohistoquímica del VEGF-A y R2 en sarcomas felinos asociados (SSI) y no asociados (NSSI) a sitios de inoculación. Se seleccionaron 16 muestras diagnosticadas como SSI y 7 como NSSI. Se seccionaron a 3  $\mu\text{m}$  y se montaron en portaobjetos con carga positiva. Se desparafinaron, rehidrataron e incubaron en metanol con  $\text{H}_2\text{O}_2$  al 3%, para inhibir la peroxidasa endógena, durante 30 minutos, a temperatura ambiente. Los portaobjetos se lavaron con PBS, pH 7,4. Los sitios de unión no específicos se bloquearon mediante incubación con albúmina sérica bovina (BSA) al 1% durante 30 minutos, a temperatura ambiente, en cámara húmeda. Las muestras se incubaron

con los anticuerpos primarios (VEGF 1:100 y R2 1:200) durante la noche a 4°C, en cámara húmeda. Como sistema de detección se utilizó un polímero marcado con peroxidasa de rábano picante dual anti-conejo/ratón. Como cromógeno se utilizó 3,3-diaminobenzidina tetrahidrocloreuro y como tinción de contraste, hematoxilina de Harris. Se utilizó la prueba de Fisher para establecer diferencias en la inmunomarcación positiva de los anticuerpos entre los SSI y los NSSI. Se consideraron diferencias significativas los valores de  $p \leq 0,05$ . Ambos antígenos fueron positivos en los vasos sanguíneos del estroma tumoral, lo que se utilizó como control positivo interno. La inmunomarcación en el citoplasma de las células tumorales se evaluó cualitativamente como expresión o no expresión del antígeno. El 93,75% de los 16 SSI, expresaron VEGF-A, mientras que el 50% expresaron R2. El 85,71% de los 7 NSSI, expresaron VEGF-A, mientras que el 71,42% expresaron R2. No se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos, para ninguno de los antígenos (R2:  $p=0,4$ ; VEGF:  $p=0,9$ ). La expresión de VEGF-A en los vasos sanguíneos y en células neoplásicas permite inferir la estimulación de la angiogénesis por parte de factores de crecimiento sintetizados por las células tumorales. La expresión de R2 en las células neoplásicas podría indicar un mecanismo autocrino o paracrino de VEGF-A en las células neoplásicas.

# Cambio en niveles de marcadores óseos en función del estado menopáusico, ingesta de calcio, Vitamina D y prebióticos en ratas Wistar

ZENI CORONEL, EM<sup>1,2</sup>; BONANNO, M<sup>1,3</sup>; SEIJO, M<sup>1</sup>; AVENDAÑO, ME<sup>4</sup>; ZENI, SN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Osteopatías Metabólicas. Instituto de Inmunología, Genética y Metabolismo (INIGEM), CONICET-UBA-Hospital de Clínicas "José de San Martín" <sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Bioestadística. Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Odontología. Cátedra de Histología y Embriología. Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup>Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Odontología.

El remodelamiento óseo se evalúa bioquímicamente mediante niveles circulantes de marcadores de formación y resorción ósea. Distintas situaciones afectan al metabolismo óseo y el nivel de remodelamiento. Entre estas situaciones están la caída estrogénica y el estado nutricional de calcio (Ca) y vitamina D (VD) así como el consumo de Prebióticos (GOS/FOS). El objetivo fue evaluar cómo afectan estas situaciones a los marcadores bioquímicos de resorción CrossLaps (CTX) y de formación osteocalcina (OCN). Ratas hembras adultas (n=64; 200-300 g) fueron ovariectomizadas (OVX) (T0) y alimentadas con dieta comercial por 15 días. Posteriormente, fueron divididas en dos grupos iguales que se alimentaron con dieta AIN<sup>93</sup>-M conteniendo 100UI% o 0UI% de VD (Grupos +D y -D, respectivamente) (Tb). Luego de 40 días de dieta cada grupo se subdividió en grupos alimentados con 0.5 ó 0.3%Ca; 100UI% ó 0UI%VD y prebiótico (P) (GOS/FOS®) 2.5%P o 0%P, durante 45 días adicionales, dando 8 grupos: +D0.5;+D0.3; +DP0.5;D;+DP0.3; -D0.5; -D0.3; -DP0.5; -DP0.3. El control fue un grupo SHAM alimentado con +D0.5 durante toda la experiencia (C+D0.5). Se determinó calcemia, fosfatemia, y PCR ultrasensible (usPCR) por

autoanalizador; Fosfatasa alcalina ósea (FAO) por colorimetría; CTX, OCN y 25OHVD por ELISA. Resultados (media±DE) en el orden C+D0.5; +D0.5;+D0.3; +DP0.5;+DP0.3;-D0.5; -D0.3; -DP0.5; -DP0.3 fueron los siguientes: Ca (mg/dL): 9.6±0.4; 10.1±0.4; 10.1±0.4; 9.9±0.61;10.2±0.2;10.2±0.3;10.9±0.4; 9.8±0.9; 10.4±0.7. Pi(mg/dL): 4.71±0.52A; 4.75±0.53A; 4.97±0.46A; 6.63±0.54B; 5.96±0.45B; 5.18±0.27A; 5.40±0.42A; 6.09±0.13B; 5.91±0.30B. usPCR (mg/dL): 0.10±0.02A; 0.11±0.07A; 0.12±0.04A; 0.17±0.06B; 0.19±0.05B; 0.14±0.05A; 0.13±0.05A; 0.18±0.07B; 0.16±0.02B. FAO (UI/L): 51±4; 51±2; 50±5; 49±6; 50±5; 49±4; 49±5; 50±5; 52±6. OCN (ng/mL):1.8±31.2B;174.5±28.5B;225.3±18.9D; 210.8±17.9C; 205.4±17.6C; 204.8±18.1C. CTX (pg/mL): 21.7±8.6A; 38.7±5.4B; 52.7±5.4B;67.3±12.3C;100.2±34.8D; 30.0±11.0B; 41.1±8.8B; 67.3±25.1C;70.6±10.8C. 25OHVD (ng/mL): 29.3±4.0A; 29.6±2.1A; 31.2±2.9A; 15.8±2.1B; 15.6±2.0B; 27.6±1.9A;28.8±2.4A;15.5±3.1B;16.1±3.2B. Conclusiones: las insuficiencias estrogénica y de Ca aumenta los niveles de CTX y OCN y la de VD aumenta el nivel de CTX y disminuye el de OCN. El consumo de la mezcla prebiótica no afecta significativamente el nivel de dichos marcadores.

Financiamiento: CONICET, subsidio AAOMM y UBACyT.

# Alta mortalidad causada por *Ichthyophthirius multifiliis* en mojarra comercializadas como carnada viva

ZOJA REPISO, G<sup>1</sup>; ANDRÉS LAUBE; PF<sup>2</sup>; DI CESARE, L<sup>2</sup>; GARCÍA ID<sup>3</sup>; PLAUL, SE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata (UNLP), <sup>2</sup>Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada (LHYEDEC), Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP, <sup>3</sup>Laboratorio de Ecología de Peces, Instituto de Limnología “Dr. Raúl A. Ringuelet” (ILPLA, CONICET, UNLP). E-mail: ictiopatologia@fcv.unlp.edu.ar

La mojarra *Cheirodon interruptus* es una especie autóctona de amplia distribución en Argentina, fundamentalmente en la región Pampeana. En la provincia de Buenos Aires es la principal especie utilizada como carnada viva para la pesca deportiva del pejerrey, *Odontesthes bonariensis*. En la actualidad, la totalidad de las mojarra que se comercializan para abastecer las necesidades de los pescadores provienen de ambientes naturales. En los últimos años, la sequía tuvo un impacto negativo sobre las poblaciones de *C. interruptus* y en los puestos de venta de carnada fue reemplazada parcialmente por *Bryconamericus iheringii* (Obs. pers.). Los peces obtenidos de ambientes silvestres están expuestos a un importante diestrés y generalmente, están sujetos a condiciones de hacinamiento y a una mala calidad del agua. Estos factores estimulan la patogenicidad de los bioagresores (virus, bacterias y parásitos) agentes causantes de diferentes patologías. El “punto blanco”, es una de las infecciones más importantes que afecta a estas mojarra al provocar una alta morbilidad y mortalidad. Es causada por *Ichthyophthirius multifiliis*, un protozoo ciliado ectoparásito con un ciclo de vida directo y de fácil propagación cuando las poblaciones están hacinadas y en condiciones de oxígeno empobrecida. El objetivo de este trabajo fue analizar el patrón de distribución tegumentaria del “punto blanco” sobre *C. interruptus* y *B. iheringii* y describir las alteraciones histopatológicas a nivel tegumentario y branquial. Para ello, cincuenta y dos ejemplares

de *C. interruptus* (longitud estándar  $3,01 \pm 1,2$  cm) provenientes de puestos de carnada ubicados en la ruta 2 en el trayecto La Plata - Chascomús y veinticinco ejemplares de *B. iheringii* (longitud estándar  $3,71 \pm 0,53$  cm) provenientes de Junín fueron sacrificados por sobredosis anestésica. Se examinaron a ojo desnudo y bajo microscopio estereoscópico para analizar el patrón de distribución de los puntos blancos. El grado de infección, según la cantidad de superficie afectada, se clasificó como leve, moderada e intensa. Las branquias fueron removidas y junto a sectores del tegumento fueron fijados con formol bufferado al 10% y procesados mediante la técnica histológica tradicional de inclusión en parafina. Se efectuaron cortes de 3-4  $\mu\text{m}$ , que posteriormente se colorearon con Hematoxilina-Eosina y Tricrómico de Masson. En los ejemplares de *C. interruptus* menos afectados se observó punto blanco en la aleta anal y base de la aleta dorsal. En los ejemplares moderadamente infectados, el punto blanco se observó en ojos, parte dorsal de la cabeza, aleta dorsal y base de la aleta anal, y en los individuos intensamente infectados la distribución fue por todo el tegumento. El 92% de *B. iheringii* presentó un grado de infección intensa. La observación de las secciones histológicas reveló que *I. multifiliis* se hallaba entre las laminillas branquiales. Acorde con nuestras observaciones el lugar de inicio de la infección son las aletas dorsales y anales, y desde ahí se extienden por el resto del tegumento. *B. iheringii* resultó ser la especie más sensible a este tipo de parasitosis.

# Análisis del contenido de compuestos nutricionales del perifiton en función de la intensidad lumínica y el tiempo de cultivo

ZUBIZARRETA, L<sup>1</sup>; JUÁREZ, AB<sup>1,2</sup>; VIAU, VE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental (DBBE). Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA). Buenos Aires, Argentina.

El perifiton, comunidad compleja de microorganismos, constituye una fuente natural de alimento para peces y crustáceos. Su uso como suplemento nutricional para la cría de organismos acuáticos está ganando creciente interés con el objetivo de reducir el uso de la harina y el aceite de pescado en las formulaciones alimenticias. En este trabajo, se propuso evaluar la producción de biomasa y de compuestos nutricionales del perifiton desarrollado en laboratorio en función de la intensidad lumínica y el tiempo de cultivo. Se estudió su desarrollo durante 35 días a tres intensidades lumínicas:  $24 \pm 3$ ,  $46 \pm 5$  y  $243 \pm 57$   $\mu\text{moles m}^{-2} \text{s}^{-1}$ . Se utilizaron acuarios de vidrios (4 por cada tratamiento), con medio de cultivo BBM y silicato, aireación, temperatura de  $24 \pm 2$  °C y luz continua. A cada acuario, se agregaron 12 placas de policarbonato y un inóculo de microorganismos para favorecer el desarrollo del perifiton. Una vez por semana, se retiraron placas con perifiton de cada acuario y se extrajo su biomasa para su análisis. Los resultados evidenciaron el desarrollo de un perifiton autotrófico (con dominancia de cianobacterias), con una componente mayormente orgánica (correspondiente al peso seco libre de cenizas), para las tres intensidades lumínicas. La mayor producción de biomasa y contenido

de nutrientes se observó para el perifiton desarrollado a  $243 \pm 57$   $\mu\text{moles m}^{-2} \text{s}^{-1}$ . Este perifiton produjo una biomasa máxima de  $439 \pm 57$   $\mu\text{g/cm}^2$  a los 21 días de cultivo. Los mayores contenidos de proteínas solubles y lípidos totales se obtuvieron a los 14 días, con valores de  $12,03 \pm 3,48\%$  y  $7,44 \pm 1,76 \%$ , en base al peso seco, respectivamente; mientras que el contenido máximo de carbohidratos se obtuvo a los 28 días, siendo del  $13,26 \pm 5,42 \%$ . Estos niveles de lípidos y carbohidratos se ubican dentro del rango de los valores reportados para los requerimientos nutricionales de muchas especies de peces y crustáceos, y también se ajustan a la composición de diversos alimentos balanceados comerciales. Aunque aún queda mejorar la producción de proteínas de la biomasa perifítica, este trabajo demuestra que es factible producir un perifiton con un contenido de nutrientes (principalmente lípidos y carbohidratos) adecuado para la alimentación acuícola, pudiendo ser aplicado *in situ* (mediante la provisión de sustratos) o bien como ingrediente en formulaciones alimenticias.

Financiamiento: UBACYT 20020190200290BA: *Uso de dos cepas de microalgas como ingrediente funcional en alimentos para acuicultura.*