

Resúmenes del XVIII Congreso y 15^{avas} Jornadas de Educación de la Sociedad de Ciencias Morfológicas de La Plata

29 y 30 de Septiembre de 2016

Hospital Universitario Integrado
Facultad de Ciencias Médicas, UNLP
Calle 60 y 120. La Plata

Comisión Directiva

PRESIDENTE

Dra. Adriana García

VICEPRESIDENTE

Dra. Norma González

SECRETARIA

Dra. Laura Andrini

TESORERA

Dra. Ayelén Fernández Blanco

VOCALES TITULARES

Dra. Rocío García Mancuso

Mg. Marcela Piove

VOCALES SUPLENTE

Dr. Luciano Esborrat

Lic. Pablo Cabanillas

REVISORES DE CUENTAS

Lic. Sandra González

Med. Vet. Javier Barberón

REVISORES DE CUENTAS SUPLENTE

Od. Ariel Bustamante

Med. Pablo Colaci

Comité Científico

Dr. Claudio Barbeito (*Histología, UNLP*)

Dra. Nora Camino (*Morfología de Invertebrados, UNLP*)

Dra. Cristina Damborenea (*Morfología de Invertebrados, UNLP*)

Dr. Antonio Felipe (*Histología, UNICEN*)

Dra. Alicia Flamini (*Histología, UNLP*)

Dra. Marcela García (*Histología, UNLP*)

Dr. Francisco Goin (*Paleontología de Vertebrados, UNLP*)

Magister Marcela Imperiale (*Educación, Universidad de Palermo*)

Dra. Ana María Inda (*Histología, UNLP*)

Dra. Mirta Koncurat (*Biología Celular y del Desarrollo, UNLPam*)

Magister Teresa Legarralde (*Educación, UNLP*)

Dra. Luján Luna (*Botánica, UNLP*)

Dra. Silvia Monteoliva (*Morfología Vegetal, UNLP*)

Dra. Claudia Monti (*Morfología Vegetal, UNLP*)

Dra. Paola Ponce (*Antropología, UNLP*)

Dr. Fernando Ramirez Rossi (*Antropología, UNLP*)

Dr. Gustavo Zuccolilli (*Anatomía Veterinaria, UNLP*)

CONFERENCIAS

MASA, 'CALIDAD', 'DISTRIBUCIÓN', HUESO

Dr. José Luis Ferretti

Centro de Estudios de Metabolismo Fosfocálcico (CEMFOC) - UNR / CONICET, Rosario

Historia natural de una adaptación compleja. Los huesos móviles son estructuras adaptadas para soportar las cargas usuales a las que los someten sus portadores de distintas especies, deformándose lo menos posible para evitar fracturarse. La base estructural de esa adaptación es filogenética, y depende de las propiedades físicas del material mineralizado que los compone, y de su disposición espacial en tramas y cortezas, como protagonistas de una curiosa interacción entre 'calidad' y 'distribución' que tiene lugar en toda la Biología.

a. La 'calidad' (micro-estructura) del material mineralizado. Los componentes moleculares, atómicos, o subatómicos de las estructuras óseas *siempre estuvieron en alguna parte*, aunque no necesariamente manteniendo la misma forma, ni siquiera dentro de un hueso, desde el origen de los tiempos. Por eso, ni esos componentes mismos, ni las estructuras óseas que hoy los contienen, pueden considerarse elementos independientes de todo el resto del Universo, porque cada partícula de éste siempre interactuó con ellos de alguna manera, y siempre lo hizo respetando una determinada *direccionalidad*.

¿Por qué hay 'algo' en lugar de 'nada'? Las primeras partículas subatómicas (protones, neutrones) surgieron espontáneamente dentro de un espacio de alto vacío, como transformaciones de energía radiante en masa ($E = m.c^2$) producidas dentro de campos *direccionalmente orientados*. Los primeros núcleos atómicos, de elementos muy simples (H, He), se formaron reuniendo esas partículas por una altísima presión *direccional*, y los primeros electrones se les acoplaron siguiendo órbitas *direccionalmente* determinadas por campos energéticos exactamente definidos. Las inmensas masas formadas de H y He generaron campos gravitatorios que orientaron *centrípetamente* su auto-aglomeración en glóbulos independientes (estrellas primitivas), generándose grandes presiones que los fusionaron formando elementos más pesados, y también determinaron reacciones termónucleares que las hicieron estallar en 'supernovas', disparando los elementos al espacio en grandes nubes de polvo y gas. Esas nubes formaron, a su vez, nuevas estrellas, en ciclos reiterados que originaron *todos* los elementos conocidos. En síntesis: Las *masas* de todos los átomos elementales, cada uno de ellos con propiedades muy distintas, se constituyeron siempre respetando la *direccionalidad* de diferentes fuerzas.

La Tierra contiene todos los elementos de la Tabla Periódica cuyos átomos fueron *direccionalmente* formados antes. Éstos constituyeron diferentes *moléculas*, inorgánicas y orgánicas, según lo determinaron fuerzas de atracción interatómicas e intermoleculares, *orientadas direccionalmente* por fuerzas electromagnéticas, en diferentes circunstancias de vecindad, afinidad y acople. Muchas de las moléculas orgánicas que constituyeron y constituyen hoy los seres vivos adoptaron, además, una *asimetría espacial direccional*. Caso típico ha sido la selección natural de las conocidas formas "D" de los glúcidos, y "L" de los aminoácidos, que generó moléculas que luego se agruparon, también *direccionalmente* orientadas, en macromoléculas como las que constituyen las diferentes fibras conocidas de *colágeno*. Durante la Evolución, la disposición espacial de los sitios de unión de átomos o cristales de Ca en las diferentes fibras de colágeno originó sub-estructuras fibrilares mineralizadas, con distintas propiedades resistivas. La disposición longitudinal de las hélices proteicas determinó su resistencia a la tracción, y el depósito de Ca sobre esas estructuras les confirió rigidez y resistencia a la compresión, siempre respetando la *direccionalidad previamente establecida* de cada fibra (a lo largo siempre mejor que transversalmente). Proteínas no-colágenas y elementos micro-estructurales como los '*sacrificial bonds*' contribuyeron, además, a brindar *cohesión* a las moléculas fibrilares más grandes. Esto les confirió a las fibras una gran *anisotropía* mecánica (distinta resistividad en distintas direcciones) a nivel molecular, que facilitó su selección natural para constituir matrices *rígidas* (resistentes a la deformación) y *tenaces* (resistentes a la formación y al progreso de resquebrajaduras) *en una determinada dirección*. Estas propiedades se reforzaron 'empaquetando' las fibras en haces o lamelas, y distribuyendo esos elementos en el espacio en forma más o menos ordenada, dando lugar a los arreglos micro-estructurales óseos *tramado* (enrulado) y *lamelar* (en capas de fibras paralelas, sobrepuestas en forma cruzada). En el arreglo lamelar de la matriz, el más común en los humanos, la *direccionalidad altamente ordenada* de las fibras estuvo siempre *determinada* por fuerzas derivadas del entorno mecánico del portador. Esas fuerzas actúan durante la formación del tejido, tanto en el desarrollo como en la vida activa,

y su influencia decrece proporcionalmente en el tiempo, porque la matriz se rigidiza al mineralizarse. Este 'ensamble de elementos traccionados' traslada la 'anisotropía molecular' de las fibras a un *segundo nivel* de complejidad, de 'anisotropía *micro-estructural*', que aquí consideraremos *tisular*. La anisotropía de la matriz así complejizada parece haber sido altamente eficiente en términos selectivos, porque se ha mantenido casi sin cambios durante los 350 millones de años de historia de los Vertebrados.

b. La 'distribución' del tejido mineralizado (macro-estructura, 'diseño' óseo). Por encima del nivel tisular, los *huesos* constituyen *vigas y palancas resistentes*. Los huesos fueron las estructuras que les permitieron a los vertebrados primitivos (peces) 'salir del agua' y diversificarse ampliamente fuera de ella. La adquisición del nivel de complejidad "órgano" (hueso) requirió que la matriz mineralizada, con su particular anisotropía organizada a nivel tisular, fuera, a su vez, dispuesta *secundariamente* en el espacio respetando patrones trabeculares y corticales. Y esos patrones geométricos variaron muchísimo *según los requerimientos del entorno mecánico* de cada hueso, en cada individuo y especie. Se constituyó así un *tercer nivel de anisotropía, macro-estructural*, propia del *diseño* óseo, gracias a una combinación de dos procesos fundamentales: la *modelación* y la *remodelación* del tejido.

- La **modelación** consiste en la formación y la destrucción de tejido en forma independiente, *no-acoplada*, en distintos puntos del hueso. El resultado es siempre algún cambio en el espesor y/o la orientación de las cortezas y las tramas, sin alteración de la calidad de la matriz. Este proceso arroja generalmente balances de masa positivos, y constituye el único mecanismo conocido que permite *ganar* masa ósea *de novo*.

- La **remodelación** consiste en la destrucción osteoclástica de tejido pre-existente en pozos puntuales (lagunas de Havers) o canales intra-corticales (conductos de Havers), que luego es repuesto en forma total (modo 'conservativo', balance de masa neutro) o parcial (modo 'desuso', balance negativo), por formación osteoblástica acoplada en el mismo punto. El proceso genera normalmente superficies de adhesión del material nuevo con el viejo (líneas de cemento), mecánicamente poco efectivas, que pueden reducir la rigidez y/o la tenacidad del tejido. La remodelación puede ocurrir en forma aleatoria (*stochastic remodeling*), o dirigida a reparar resquebrajaduras intra-corticales (*targeted remodeling*). En su modo 'desuso', la remodelación es el *único* mecanismo conocido que puede producir osteopenias y osteoporosis, y también adelgazar cortezas y trabéculas y provocar fracturas o perforaciones trabeculares.

A este nivel de complejidad biológica, los *patrones direccionales* que orientan la distribución de la matriz están determinados principalmente por las *contracciones de los músculos* que afectan a cada hueso. Esto fundamenta la distinción de 'unidades dinámicas *músculo-hueso*', que orientan la mayor parte de las adaptaciones macro-estructurales de todos los huesos móviles, según sigue.

La "calidad ósea" y su regulación biológica. Queda determinado, entonces: por un lado, que las 2 propiedades que determinan, *en forma exclusiva y excluyente*, la resistencia a la fractura de cada hueso ('calidad ósea'), son: **a.** la *rigidez y la tenacidad* del tejido mineralizado (propiedades 'materiales', o 'calidad mecánica del tejido'), y **b.** la *distribución espacial* de ese tejido (propiedades 'geométricas', o 'calidad arquitectónica del diseño'). Y por otro lado, que la influencia del entorno mecánico (musculatura) sobre la "calidad ósea" se ejerce fundamentalmente sobre el *diseño*. Se puede proponer, groseramente, que:

$$\text{'calidad ósea' (resistencia a la fractura)} = f \left(\begin{array}{ccc} \text{'calidad del material'} & \times & \text{'calidad del diseño'} \\ \text{(direccional)} & & \text{(direccional)} \end{array} \right) \text{(direccional)}$$

|
Contracciones musculares (direccionales)

Siendo la 'calidad ósea' una propiedad altamente selectiva, es natural que se encuentre *servo-controlada biológicamente*, como lo están la glicemia o la calcemia. Por lo antedicho, el *sistema* encargado de regularla debería mantener adecuada su *direccionalidad estructural* en función del uso mecánico del esqueleto móvil, modulando y orientando la modelación y la remodelación (procesos variables) de la matriz mineralizada (estructura poco variable). Ese control no es tan sencillo como la mera orientación direccional por tracción de las fibras colágenas durante la formación de la matriz mineralizada: su mecanismo involucra complejas interacciones intercelulares, a punto de partida *biofísico*, pero mediadas *bioquímicamente* a una cierta distancia. Los osteocitos *pueden sensar* la magnitud, el signo y la frecuencia de las pequeñas deformaciones locales (cambios en la distancia en reposo entre dos puntos del tejido) producidas por el uso del esqueleto en el tejido duro en que están

inmersos. Esto les permite reaccionar, en forma integrada en el tiempo, a registros históricos de deformaciones reiteradamente más altas o más bajas que determinados valores típicos de referencia ('umbrales' de deformación). Estas desviaciones serían interpretadas como *señales de error* hacia arriba (rigidez baja del tejido) o hacia abajo (rigidez alta) por algún mecanismo hasta hoy no bien establecido. En respuesta a esas situaciones, los osteocitos liberan, hacia sus canales periféricos, mediadores celulares estimulantes o inhibitorios de la formación o la destrucción ósea local por los osteoblastos u osteoclastos vecinos, según el caso (destrucción del tejido excesivo cuando las deformaciones son bajas, o formación del tejido faltante cuando son altas). Esto provee la regulación de la *única* propiedad servo-controlada conocida en todos los esqueletos: la *rigidez estructural*.

Otra vez: la *direccionalidad* (de las deformaciones y de la liberación de los mediadores) *orienta* la variación o la re-distribución *modelatoria* (generalmente constructiva) o *remodelatoria* (generalmente destructiva) de la *masa*. El balance de *masa* arrojado por el proceso es sólo un 'efecto colateral' del mismo, *sin correlato biomecánico*. De esta manera, el sistema elimina rápidamente todo exceso de masa ósea depositada post-tratamiento con agentes osteoactivos en sitios mecánicamente no-relevantes respecto de los esfuerzos cotidianos (es decir: que no se deforman por el uso). En términos prácticos, puede decirse que '*hueso que no trabaja, se orina*'.

El referido mecanismo, que Frost denominara '*mecanostato*' óseo, y cuyas características hemos contribuido largamente a definir y a aplicar, proveería un permanente re-diseño de la estructura cortical o trabecular de cada hueso móvil, que adecuaría *direccionalmente* su resistencia a la deformación local derivada de la forma de uso mecánico habitual del esqueleto. Su eficiencia decrece con la edad, pero permanece activo durante toda la vida adulta, manteniendo una resistencia ósea de entre 6 y 10 veces superior a la necesaria para soportar *esfuerzos fisiológicos máximos* sin fracturarse (propiedad conocida como '*Factor de Seguridad*' (FS = 6-10), según el llamado '*Paradigma de Utah*'). No está aun unánimemente establecido que la reparación de resquebrajaduras del tejido cortical por '*targeted remodeling*' constituya un '*segundo mecanostato*' que diera cuenta, adicionalmente, de la *tenacidad* ósea.

Hasta hace poco se dudaba de la existencia de los referidos mediadores celulares, y se proponía, en cambio, un desarrollo '*automático*' de la "calidad ósea" como un resultado natural, *colateral*, de una normal interacción de la nutrición con el funcionamiento integrado de los sistemas endocrino-metabólicos del organismo ('riega la plantita cada día, hijo; dale suficiente sol, y ella crecerá como *sabe* hacerlo'). Esta concepción simplista, puramente metabólica, ignoraba la intervención del entorno mecánico en el control *direccional* de la resistencia ósea a la fractura (y del crecimiento de la planta orientado hacia arriba, buscando el sol), con participación de factores distintos de la masa mineralizada.

Se estima que, si los osteoblastos y clastos sólo pudieran responder a esta clase de estimulaciones o inhibiciones *direccionales* de su actividad, sin interferencias de otra clase, el *mecanostato* sería normalmente suficiente *per se* para mantener una resistencia ósea óptima en todo el esqueleto móvil. Pero ocurre que esas células son también efectoras de los sistemas endocrino-metabólicos encargados del servo-control de variables más vitales que la resistencia ósea, como las que determinan la homeostasis mineral. La Selección Natural ha privilegiado este control sistémico, *no-direccional* (filogenéticamente mucho más antiguo que los esqueletos) por sobre el control *direccional* del *mecanostato* óseo. Por eso, cualquier desequilibrio endocrino-metabólico que requiera el estímulo o la inhibición *sistémicos* de blastos y/o clastos *desequilibrará* el control *direccional* de la calidad mecánica de la estructura ósea por el *mecanostato* en todo el esqueleto. Esta es la causa de la mayoría de las osteopenias y osteoporosis conocidas (salvo solamente las causadas por desuso), incluyendo las post-menopáusicas.

El *mecanostato* y la filogenia. Lo antedicho induce a pensar que el *mecanostato* sería el responsable de los efectos reforzadores del uso mecánico sobre la "robustez" de los huesos, y vice-versa. Esto parece cierto, pero posiblemente no constituya toda la verdad. Evidencia reciente, que estamos contribuyendo a reclutar estudiando el peroné humano, sugiere que el signo previsible de las respuestas del *mecanostato* (rigidización de la estructura ósea local inducida por entrenamiento; flexibilización inducida por inactividad, etc.) *podría no ocurrir, o hasta invertirse* en ciertas regiones esqueléticas, o frente a determinadas sollicitaciones. Este comportamiento concordaría mejor con las exigencias ecológicas del entorno mecánico del hueso en cuestión en cada especie, que presentan una alta connotación selectiva, que con el grado de estimulación efectivamente producido sobre los huesos. Lejos de afectar el concepto de la regulación '*mecanostática*' de la '*calidad ósea*', esta circunstancia está revolucionando el *sentido* que debería atribuírsele a tal '*regulación*'.

Nuestros huesos son como son, *en cada momento en que los observamos*, por tres razones: 1. Filogenéticamente, por responder a la constitución genómica de *Homo*; 2. Ontogenéticamente, por desarrollarse según patrones de represión-derrepresión que tienen lugar durante todo el desarrollo respecto de su morfogénesis; y también 3. Ecológicamente, en respuesta a las permanentes variaciones de los entornos mecánico y metabólico del esqueleto del portador. El aporte genético de cada generación a la Especie consiste en el genoma contenido en el *fenotipo* vencedor (futuro padre o madre) en la batalla por la subsistencia (nutrición, pareja, combate). Fenotipo viene del griego 'fainos' (apariencia). La "apariencia vencedora" de los huesos (lo que llamamos 'calidad ósea') es meramente una cuestión de 'calidad' y 'distribución'. Dentro del esquema funcional del *mecanostato*, la 'calidad' (rigidez) del tejido mineralizado determina la amplitud y la *direccionalidad* de la respuesta 'distributiva' del tejido, a cada momento. La naturaleza del mecanismo celular determinante de la definición del signo (rigidizante/flexibilizante) de la respuesta del sistema parece constituir una incógnita, cuya definición parece pasar tanto por la previsible rigidez de la condición filogenética como por la impredecible variación del entorno ecológico de cada especie.

SISTEMAS MICROSCÓPICOS UTILIZADOS PARA LA CAPTURA DE IMÁGENES DIGITALES

Enrique Portiansky

Profesor Titular de Patología General. FCV. UNLP

Investigador Principal. CONICET

Secretario de Ciencia y Técnica. FCV. UNLP.

Director del Laboratorio de Análisis de Imágenes (LAI)

La informatización masiva de la información ha permitido, desde hace un poco más de un cuarto de siglo, transformar los datos subjetivos en objetos cuantificables y reproducibles. Si bien la morfometría manual permitía estandarizar los valores de los datos observados, la imprecisión del operador, aunque involuntaria, generaba un manto de duda acerca de la exactitud de los resultados. Los sistemas informáticos han superado dicho escollo, permitiendo una precisión de más de 7 decimales. Pero para que esto sea posible, es necesario también contar con sistemas periféricos que permitan la captura de imágenes con la fidelidad apropiada para que los sistemas informáticos puedan brindar los resultados deseados. Con el correr de los años, los sistemas periféricos de captura han ido evolucionando en pos de lograr brindar la mejor resolución de los objetos a ser analizados o cuantificados.

Para la captura de imágenes que puedan ser posteriormente analizadas mediante las computadoras, se requiere de un soporte de las muestras y de un dispositivo de captura. Los microscopios, son el soporte necesario para que las muestras a ser analizadas lleven la información apropiada. Las cámaras fotográficas, de video y los escáners son los dispositivos de captura que permitirán que la luz transmitida por los microscopios, llegue hasta las computadoras en formato digital.

Los microscopios ópticos han evolucionado de manera tal que no sólo han perfeccionado sus ópticas, para el mejor aprovechamiento de la luz, sino que han sobrepasado el límite de difracción de la misma, permitiendo observar objetos que antes sólo podían ser observados mediante microscopios electrónicos de transmisión.

Asimismo, los microscopios ópticos han incorporado nuevas tecnologías de automatización que permiten, entre otras cosas, mover la platina para generar un escaneo total de la muestra, circunscribir el paso de luz para aumentar el detalle de lo observado y aprovechar los principios físicos de la luz para estimular diferentes porciones de los tejidos.

No caben dudas que con el tiempo estos mismos sistemas microscópicos van a ser superados; no obstante, es fundamental conocer sus principios para poder generar los aportes necesarios que permitan generar las mejoras.

¿QUÉ ENSEÑAMOS CUANDO ENSEÑAMOS? LOS CONTENIDOS EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

M. Gabriela Lorenzo

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Centro de Investigación y Apoyo a la Educación Científica. CONICET.

Email: glorenzo@ffyb.uba.ar

Entre los aspectos que distinguen a la enseñanza universitaria de la de otros niveles educativos se encuentran el alto grado de especificidad de los contenidos y la necesidad de garantizar la calidad de la formación de los profesionales que egresan de sus aulas. Por ello, a la hora de pensar en las competencias profesionales que nos proponemos desarrollar en nuestros estudiantes, la selección de contenidos resulta un tema central. El contenido es aquello que nos vincula directamente a la disciplina, es aquello sobre lo cual el docente ha de organizar su propuesta de enseñanza, y es aquello que permitirá a los estudiantes construir nuevo conocimiento sobre un determinado campo. Su presencia es ineludible en toda práctica educativa, de igual manera que la del profesor y la de los estudiantes. De todos los conocimientos que son propios de una disciplina, que han sido consensuados por una comunidad científica a lo largo del tiempo, necesariamente ha de realizarse un recorte con el fin de seleccionar aquellos que serán enseñados. A esos conocimientos propios de un área de conocimiento que han sido seleccionados para formar parte de una propuesta curricular, los denominamos contenidos. En esta ocasión proponemos una revisión de las distintas formas de clasificar los contenidos con el propósito de reflexionar sobre el rol de los contenidos en el desarrollo de las competencias profesionales.

RESUMENES

1. ¿CÓMO GENERAR UN MODELO TRIDIMENSIONAL *IN VITRO* A PARTIR DE UN ADENOCARCINOMA MAMARIO MURINO?

Palma MB; Martinez MM; Luzzani C; Inda AM; Errecalde AL; Miriuka S; García MN. Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A". Facultad de Ciencias Médicas, UNLP. LIAN, Laboratorio de Investigación Aplicada a las Neurociencias. FLENI, sede Belén de Escobar. CONICET.

Email: mariabelenpalma@hotmail.com

Los tumores sólidos están conformados por una masa de células tumorales (CT) en contacto directo con las células estromales conformando una compleja matriz extracelular (MEC). Para estudiarlos contamos con dos modelos tradicionales: 1- Cultivo celular bidimensional *in vitro*: se pierde la interacción de las CT con las demás células de la MEC y 2- Modelo *in vivo* con animales de laboratorio: se observa la interacción entre las CT y su entorno, pero es difícil mantener bajo control todas las variables del sistema, es más costoso y requiere un mayor tiempo de trabajo. Teniendo en cuenta lo anterior, desarrollamos un modelo de cultivo tridimensional en donde podemos controlar el sistema y representar lo que ocurre *in vivo*. En nuestro laboratorio utilizamos un adenocarcinoma mamario murino (TN60) a partir del cual obtuvimos mamosferas (cultivos esféricos). Nuestro objetivo fue evaluar diferentes técnicas para la obtención de éstas y determinar cuál es la más apropiada para estudiar la fisiología tumoral. Las técnicas evaluadas fueron: i) cultivo en placas multiwells-96 en forma de V con una capa de agarosa; ii) cultivo sobre placas no adherentes; iii) cultivo sobre placas no adherentes con una capa de agarosa. Hemos logrado generar mamosferas solamente en la condiciones i) y iii), pero aquellas obtenidas en la condición i) forman estructuras más compactas, de tamaño y forma similar entre sí, y se asemejan al tumor sólido *in vivo*. Concluimos que esta técnica es la más apropiada para posteriores investigaciones.

PALABRAS CLAVES: Carcinoma Mamario, Cultivo Tridimensional.

2. REPRODUCCIÓN *IN VITRO* DE LA BIOPELÍCULA DE MUCOSITIS SOBRE IMPLANTES DE ZIRCONIO

Spina M (*); Butler T; Lazo S; Lazo G; Escudero E; Friso E; Basal E; Bentivenga N; Amaro E; Pazos F; Alfaro G; Ivanov M; Cucchetti D; Merlo D; Viscovik C

Asignatura de Histología y Embriología de la FOUNLP.

Email: dikybutler@yahoo.com.ar

Las formas cocoideas y *Actinomyces* se adhieren con frecuencia a diferentes implantes de titanio, favorecidas por la estructura química y física, pudiendo ser causa de mucositis. Sin embargo, aún no se ha reportado la presencia de *Actinomyces* sobre los implantes de zirconio. El objetivo de este trabajo es observar por Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) la presencia de la biopelícula de mucositis, adherida a los implantes de zirconio. Para este trabajo se emplearon cepas activadas de *actinomyces naeslundii* y *Streptococcus oralis*. Se prepararon 10 cápsulas de Petri con Agar Mitis salivarius inoculando en cada una 1 ml de suspensión con las cepas activadas. En cada una de las placas (nº 10) se colocó un implante de zirconio, y las siembras se incubaron a 37°C durante 48 horas en condiciones de anaerobiosis. Luego fueron observadas por MEB. La estructura del modelo reproducido "in vitro" mostró un número estadísticamente no significativo en relación al desarrollo de la asociación bacteriana sobre la superficie de los implantes, sin embargo, fue marcada la presencia de esta estructura bacteriana en todas las muestras. Se concluye que la biopelícula observada es similar a la presente en los casos de mucositis.

PALABRAS CLAVES: biopelícula, mucositis, implantes de zirconio

3. EVALUACIÓN DE BIOPSIAS UTERINAS Y SU RELACIÓN CON LA FERTILIDAD EN VACAS LECHERAS

Madoz LV; Jaureguiberry M; Migliorisi AL; de la Sota RL

Laboratorio de Reproducción Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Nacional de La Plata, calle 60 y 118. La Plata CP (1900).

Email: vaninamadoz@fcv.unlp.edu.ar

La biopsia uterina provee información valiosa y detallada acerca de la presencia de inflamación del tejido uterino. En vacas, no existe una clasificación que permita, mediante la evaluación histopatológica, predecir la aptitud reproductiva del vientre, como sucede en la yegua. En la actualidad, la técnica más aceptada para la evaluación de cambios inflamatorios relacionados con subfertilidad bovina, es la citología endometrial. El objetivo fue determinar la correlación en el grado de inflamación endometrial entre la biopsia y la citología. Las muestras fueron obtenidas in vivo de vacas posparto (n=37) entre 30-60dpp. Las biopsias fueron tomadas por medio de una pinza diseñada para tal fin y colocadas en formol tamponado al 10%, para posteriormente ser deshidratadas, incluidas en parafina, cortadas y teñidas con H&E. Las citologías fueron obtenidas mediante la técnica de cytobrush y fueron fijadas y teñidas con tinción 15 para su evaluación a 400X. Las biopsias fueron evaluadas a ciegas por dos operarios y clasificadas en cuatro categorías (0 sin inflamación, 1-3 inflamación leve, moderada y severa). Según los resultados de los recuentos de neutrófilos presentes, las citologías se clasificaron en positivas y negativas (punto de corte 5%). El grado de correlación entre biopsia y citología fue bajo (Kappa 0.151, P = 0.27), mientras que el grado de coincidencia entre la lectura de los dos operadores fue alto (Kappa 0.854, P < 0.001). De acuerdo con los datos obtenidos, la biopsia uterina, no demostró ser una herramienta diagnóstica útil para la evaluación de cambios inflamatorios relacionados con la subfertilidad.

PALABRAS CLAVES: Biopsia uterina, Inflamación endometrial, Citología

4. ANATOMÍA MICROSCÓPICA TESTICULAR Y ASPECTOS ESCENCIALES DE LA ESPERMATOGÉNESIS DE LA RAYA DE CÍRCULOS ATLÁNTORAJA *CYCLOPHORA* (CHONDRICHTHYES, RAJIDAE)

Wehitt A^{1,2}; Galíndez EJ^{1,2}; Macchi GJ³

¹ Lab. Histología Animal, DBByE, UNS, San Juan 670, CP (8000), Bahía Blanca, Argentina. ² INBIOSUR-CONICET. ³ CONICET e Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). Paseo Victoria Ocampo N° 1, Mar del Plata.

Email: anahiwehitt@gmail.com.

Atlantoraja cyclophora es una raya endémica del Atlántico sudoccidental que se distribuye desde Brasil (22° S) hasta Argentina (47° S). En este trabajo se presenta la anatomía microscópica testicular y de los conductos espermáticos, así como información preliminar sobre las características de la espermatogénesis. El material se obtuvo a partir de seis ejemplares adultos provenientes del desembarque en el puerto de Mar del Plata. Las piezas se fijaron en formol al 10% y procesaron con técnicas histológicas de rutina. El testículo de *A. cyclophora* adscribe al modelo compuesto característico de los Rajiformes y la unidad básica del mismo es el espermatocisto. La espermatogénesis se sintetiza en 3 fases. La fase pre-meiótica, caracterizada por cistos tempranos formados por asociación de espermatogonias y células de Sertoli y por cistos uni y bilaminares producto de la división mitótica de las células císticas. La fase meiótica, donde los cistos incluyen espermatocitos primarios y secundarios y la fase posmeiótica caracterizada por cistos con espermatides y cistos con espermatozoides. Las gametas formadas se vehiculizan a través de un sistema de conductos, revestidos por un epitelio de células altas ciliadas que se va plegando hacia la zona caudal. Al mismo tiempo se produce la agregación espermática. Estos resultados aportan información básica sobre la estrategia reproductiva de esta especie vulnerable a la explotación comercial que forma parte de la fauna acompañante de las principales pesquerías argentinas.

PALABRAS CLAVES: *Atlantoraja cyclophora*, Testículo, Espermatogénesis.

5. ESTUDIO HISTOFUNCIONAL DE LA GLÁNDULA VERDE EN MACHOS MADUROS DE *CALLORHINCHUS CALLORHYNCHUS* (LINNAEUS, 1758) (CHONDRICHTHYES, HOLOCEPHALLI)

Díaz Andrade MC^{1,2}; Moya AC^{1,2}; Di Giacomo EE^{3,4}; Galíndez EJ^{1,2}

¹ Lab. Citología, Histología y Embriología Animal, DBByF, UNS, San Juan 670, CP (8000), Bahía Blanca, Argentina. ² INBIOSUR-CONICET. ³ Instituto de Biología Marina y Pesquera "Alte. Storni" (CONDROS). ⁴ Universidad Nacional del Comahue.

Email: galindez@criba.edu.ar

Los Condrictios son un taxón diverso, óptimamente adaptado y muy conservado. El pez gallo, *Callorhynchus callorhynchus*, es la única especie de Holocéfalo considerado frecuente en las aguas costeras de Atlántico Sudoccidental. Como otros Condrictios, se caracteriza por una tasa de crecimiento y un potencial reproductivo bajos. La morfología general del grupo está poco documentada y los estudios morfofuncionales del tracto reproductor del género son escasos. El material provino del desembarque de la flota pesquera del golfo San Matías. El estadio de madurez se determinó siguiendo los criterios establecidos por Rassown (1995). Los conductos genitales se procesaron según técnicas histológicas de rutina. El sistema reproductor de los machos está formado por un par de testículos, epidídimos y conductos deferentes, cuya porción distal se ensancha, formando la glándula verde. Esta estructura es la encargada de aglutinar a los espermatozoides y secretar una sustancia vehiculizante, gelatinosa y color verde intenso. Histológicamente está formada por un túbulo helicoidal, tapizado por un epitelio cilíndrico simple. En su interior se forman los espermatóforos, es decir, masas de espermatozoides alineados lateralmente y embutidos en una matriz acelular. Dichos espermatóforos se encuentran, a su vez, inmersos en una matriz seminal que los contiene. Externamente la glándula está recubierta por una gruesa capa de músculo liso circular y una adventicia. Los espermatóforos serían conducidos hacia los *claspers* durante la copula, mediante contracciones de la capa muscular y desde allí transferidos a los úteros de las hembras, en donde forma un pseudotapón seminal. Esta estrategia maximizaría el éxito reproductivo.

PALABRAS CLAVES: *Callorhynchus callorhynchus*, Glándula verde, Histología.

Trabajo subsidiado por la SGCyT-UNS, PGI 24/B222

6. TERATOMA Y SU POTENCIAL MALIGNO

Latorre L; Reggi M; Capurro N; Carignano M; Bolla M; Moavro D; Ottino A

Servicio de Anatomía Patológica. H.I.G.A. "Gral. San Martín". 1 y 70, CP (1900). La Plata.

Email: luisinalatorre@hotmail.com

El teratoma quístico maduro (TQM) representa el 95% de todos los tumores germinales del ovario y se compone casi exclusivamente de tejido maduro derivado de una o más capas embrionarias, predominando los ectodérmicos. Su transformación maligna es rara (2%), siendo el carcinoma de células escamosas (CCE) el tipo más frecuente de neoplasia generada (75%). Este ocurre en mujeres postmenopáusicas, es unilateral y posee un pronóstico de sobrevida del 15-52% a los 5 años.

Se presenta el caso de una paciente de 67 años que consulta por dolor abdominal. En la exploración física se identifica una masa pélvica derecha, de 9 cm, según ecografía. Se realiza anexohisterectomía total, remitiéndose el material fijado en formol al 10%. El examen macroscópico evidencia formación ovárica quística unilocular, con espesor parietal de hasta 1,3 cm y contenido pilosebáceo. La superficie interna presenta un área irregular y friable de 4 cm. Se seleccionan los tacos representativos, procesándose de forma rutinaria y coloreándose con Hematoxilina - Eosina.

Al examen histológico se observó una proliferación de células escamosas atípicas, con formación de perlas córneas y puentes intercelulares, sectores de necrosis, hemorragia y microcalcificaciones. Se reconocen además, estructuras cutáneas típicas. Se realiza el diagnóstico de CCE invasor bien diferenciado desarrollado sobre TQM monodérmico.

La importancia del reconocimiento de esta entidad radica en su infrecuencia, siendo elemental el estudio histopatológico óptimo para descartar focos de malignidad. Si bien las características histológicas son concluyentes, en los CCE pobremente diferenciados es necesario considerar las técnicas de inmunohistoquímica para demostrar su estirpe epitelial.

PALABRAS CLAVES: Ovario, Teratoma, Carcinoma.

7. EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS MORFOLÓGICOS QUE ACOMPAÑAN LA DIFERENCIACIÓN DE LAS CÉLULAS PROGENITORAS DE PULPA DENTAL A DIFERENTES LINAJES

Gangoiti MV¹; Fernandez JM¹; Lino AB¹; Cortizo MC²; Cortizo AM¹; Molinuevo MS¹

¹ Laboratorio de Investigaciones en Osteopatías y Metabolismo Mineral (LIOMM), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. 47 y 115 CP (1900) La Plata, Argentina. ² Instituto de Investigaciones Fisicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata (UNLP), CCT- La Plata, CONICET CC 16, Suc. 4. Argentina.

Email: virginiagangoiti@yahoo.com.ar

Las células progenitoras de pulpa dental (CPPD) poseen la capacidad de diferenciarse a distintos fenotipos en cultivos ex vivo, siendo necesaria la reorganización del citoesqueleto de actina para la activación de las vías de señalización. Nuestro objetivo, fue evaluar los cambios en la disposición de las fibras de actina durante la diferenciación de las CPPD a osteo/odontoblastos, adipocitos y miocitos. Las CPPD se aislaron de pulpa dental de ratas Sprague-Dawley y se cultivaron en DMEM-10%SFB y la diferenciación, en medios apropiados, se confirmó empleando marcadores moleculares y enzimáticos específicos. La morfología celular se evaluó con Giemsa. Las fibras de actina se tiñeron con Alexa fluor phalloidin. En las células no diferenciadas, las fibras de actina se condensan en la frontera citoplasmática y se disponen en haces cortos y gruesos que convergen hacia la zona nuclear. En las CPPD diferenciadas 15d en medio osteogénico, los filamentos de actina se organizan en fibras de estrés paralelas al eje longitudinal de las células y en los bordes celulares. Después de 10d de diferenciación adipogénica, el citoesqueleto de actina se organiza, exclusivamente, formando un anillo de aspecto festoneado en la periferia de las células. Las CPPD diferenciadas 21d en medio miogénico, presentan las fibras de actina organizadas en filamentos relativamente gruesos y estriados, paralelos al eje longitudinal de la célula que terminan en espículas prominentes. En conclusión, la reorganización de las fibras de actina en las CPPD presenta patrones diferenciales asociados al fenotipo celular hacia el cual se encuentran comprometidas.

PALABRAS CLAVES: Citoesqueleto de actina, Células progenitoras de pulpa dental, Plasticidad celular.

8. IDENTIFICACIÓN DE LA MICROGLIA DE LA MÉDULA ESPINAL DE RATAS INYECTADAS CON ÁCIDO KAÍNICO MEDIANTE LA LECTINA IB-4 (GRIFFONIA SIMPLICIFOLIA)

Zanuzzi CN^{1,2,3}; Nishida F¹; Sisti MS¹; Barbeito CG^{2,3}; Portiansky EL^{1,3}

¹ Laboratorio de Análisis de Imágenes. ² Cátedra de Histología y Embriología. Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada (LHYEDEC), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. ³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Calle 60 y 118 S/N CP (1900). La Plata. Buenos Aires.

Email: carozanuzzi@gmail.com

El ácido kaínico (KA) es un análogo del glutamato, utilizado ampliamente en modelos de neurodegeneración experimental. Su inyección intraparenquimatosa en la médula espinal induce alteraciones funcionales y cambios tisulares por excitotoxicidad. Las células de la microglia monitorean la homeostasis funcional del tejido nervioso e intervienen en procesos neurodegenerativos y neuroinflamatorios. En este trabajo se identificó la microglia del

segmento C5 de la médula espinal de ratas Sprague Dawley machos, luego de la inyección intraparenquimatosa de KA (1mM). Estas células se identificaron mediante la lectina IB-4 (*Griffonia simplicifolia* I) que reconoce carbohidratos de superficie en células activas y reactivas de esta población. Se utilizaron tres grupos de animales: inyectados con KA (G-KA), inyectados con solución salina (G- sham) y controles intactos. Se realizó el recuento de células lectinohistoquímica positivas en la sustancia blanca y gris en los días 1, 2, 3 y 7 posinoculación (pi). La microglia se incrementó en los días 1 y 2 pi en la sustancia gris y blanca ipsilateral de los grupos (G-KA) y (G-sham), con respecto al control. El recuento de la microglia de G-KA fue mayor a la de G-sham en todo el segmento hacia el día 3 pi. A los 7 días pi, se observó una disminución del recuento en ambos grupos, pero una mayor cantidad en la sustancia gris ipsilateral de G-KA. Si bien la microglia estaría respondiendo inicialmente a la injuria mecánica de la inyección, su incremento en G-KA podría vincularse con la restauración del daño tisular inducido.

PALABRAS CLAVES: Microglia, Médula Espinal, Lectinohistoquímica

9. FOCAS DE "PACK" DE HIELO MARINO DEL SECTOR OESTE DE LA PENÍNSULA ANTÁRTICA: CITOLOGÍAS VAGINALES Y HORMONAS REPRODUCTIVAS EN TEMPORADA DE VERANO

Migliorisi AL¹; Nuñez Favre R; Madoz LV; Negrete J; Márquez MEI; Loza CM; de la Sota RL; Stornelli MA

¹Catedra y Servicio de Reproducción Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, Calle 60 y 118, La Plata, CP (B1900AVW), Buenos Aires, Argentina.

Email: lmglio@fcv.unlp.edu.ar

En algunas especies animales, el estudio citológico vaginal permite determinar el estadio del ciclo estral. El conocimiento sobre la fisiología reproductiva de las focas de "pack" de hielo es escaso. El objetivo fue determinar valores de progesterona (P_4) y estradiol (E_2) y relacionarlos con imágenes citológicas vaginales durante enero y marzo en foca de Weddell (*Leptonychotes weddellii*; n=2), foca cangrejera (*Lodobon carcinophaga*; n=2) y foca leopardo (*Hydrurga leptonyx*; n=8), localizadas en Costa Danco, Península Antártica. Las citologías fueron teñidas con T15®(Biopur) y observadas al microscopio óptico. Se tipificaron según el tipo celular predominante (Score Células epiteliales [SCE]: P=parabasales, I=intermedias, S=superficiales) y la presencia de polimorfonucleares neutrófilos (PMN, Score PMN [SPMN]: 0=ausencia, 1=moderado, 2=abundante) combinándose ambos scores para su análisis. Las concentraciones de P_4 y E_2 fueron determinadas por quimioluminiscencia. Todas las especies se evaluaron en conjunto. El 58,33% de las citologías evidenciaron un SCE=S (de ellas, un 40% SPMN=0 y un 60%=2) y un 41,7% un SCE=I (de ellas, un 29% SPMN=0, un 29%=1 y un 42%=2). La concentración promedio de E_2 fue de $32,83 \pm 14,5$ pg/ml y para P_4 fue de $30,28 \pm 22,03$ ng/ml. No se encontró asociación entre las concentraciones hormonales al compararlas con las diferentes imágenes citológicas. Si bien se observa gran dispersión en los valores hormonales, las concentraciones registradas se correlacionan con una fuente de E_2 y una de P_4 . Un mayor número de muestras permitirán definir la real implicancia de los valores hormonales y relacionarlos con cambios del epitelio vaginal como ocurre en otras especies.

PALABRAS CLAVES: Fócidos, Citología, Reproducción

10. BIOMARCADORES SALIVALES DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Baudo JE; Tosti S; Mazzeo DMA; Cecho A; Allegretti PE

Facultad de Odontología UNLP. DP: 11 e/ 531 y 532 N° 28.

Email: drabaudo@yahoo.com.ar

La enfermedad periodontal es una infección crónica de origen bacteriano. La interleuquina 1 (IL-1) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) son potentes estimuladores de la reabsorción ósea. La sobreproducción de cualquiera de estas citoquinas, provocada por la exposición a patógenos periodontales, puede ser uno de los mecanismos responsable de

la destrucción del tejido periodontal. El objetivo del trabajo es la identificación de IL-1 y TNF- α en saliva de pacientes con enfermedad periodontal, en fase preoperatoria correlacionando su concentración con parámetros clínicos. Se tomó una muestra de 60 individuos enfermos periodontales. Se realizó la historia clínica, seriada radiográfica periapical, índice de placa y medición de la profundidad de la bolsa periodontal. Se recogieron muestras de saliva que se estudiaron por cromatografía gaseosa para determinar los niveles de IL-1 y TNF- α . El índice de placa fue moderado en el 75% y severo en el 25% de los casos. La movilidad dentaria grado 1 fue del 25% con bolsas de 4 mm y sangrado al sondaje y grado 2 en el 75% de los casos con bolsas mayores de 4 mm y sangrado al sondaje. El estudio de la saliva recolectada en los pacientes fue analizado por cromatografía gaseosa, los niveles de IL-1 y TNF- α fueron: IL-1 $825,17 \pm 83,7$ pg/mL y el TNF- α $96,52$ pg/mL, niveles muy superiores a los presentes en individuos sanos. Sólo estudios bien diseñados en poblaciones humanas que generen niveles de evidencia científica aceptable, podrán cambiar los modelos actuales del tratamiento de la enfermedad periodontal.

PALABRAS CLAVES: Enfermedad periodontal, Saliva, Biomarcadores

11. ACTIVIDAD MITÓTICA DURANTE LA REGENERACIÓN HEPÁTICA POSHEPATECTOMÍA EN RATONES JÓVENES PORTADORES DE UN HEPATOCARCINOMA MURINO

Rossi NM; Fernández Blanco A; Inda AM; Errecalde AL

Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A". Facultad de Ciencias Médicas, 60 y 120 s/n. UNLP.

Email: ayelenfblanco@yahoo.com.ar

Las características proliferativas del proceso regenerativo del hígado en animales portadores de un tumor maligno pueden ser definidas mediante el análisis de los valores de actividad mitótica (AM) de los hepatocitos. El objetivo del trabajo es cuantificar la AM del hígado de ratones hepatectomizados, portadores y no portadores del hepatocarcinoma ES2. Se utilizaron 38 machos CH3/S, de 28 días, estandarizados para análisis de periodicidad. Se dividieron en 2 grupos: Grupo I (hepatectomizados no portadores, $n = 20$) y Grupo II (hepatectomizados portadores, injertados con tumor, $n = 18$). Cada grupo se subdividió en 3 lotes ($n=6$), los que se sacrificaron a las 08/46, 12/50 y 16/54 hora del día/hora poshepatectomía (HD/HPH). Los preparados fueron procesados según la técnica histológica de rutina, con coloración de H & E, para la determinación de las células en división. El recuento de hepatocitos proliferantes se realizó a 100 aumentos, contabilizando 1500 hepatocitos periportales y 1500 perivenulares. Se calculó la $X \pm SEM$ para cada lote y zona; las diferencias entre las medias se analizaron estadísticamente con el "t" test de Student, ANOVA y con el postest de Tukey-Kramer. En los grupos I y II, el valor máximo de la AM para los hepatocitos periportales y perivenulares es a las 08/46 y presenta diferencias significativas con el valor de las 16/54 HD/HPH. A partir del valor máximo de la AM se produce un descenso marcado de los valores para ambos grupos, siendo más abrupto para los animales hepatectomizados portadores de tumor.

PALABRAS CLAVES: Tumor, Hígado, Proliferación

12. EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON ZINC EN EL MEDIO DE FECUNDACIÓN IN VITRO DE OVOCITOS BOVINOS SOBRE LA FORMACIÓN DE PRONÚCLEOS

Galarza E^{1,3}; Lizarraga RM¹; Pascua AM²; Furnus C²; Anchordoquy JP^{2,3}; Anchordoquy JM^{2,3}

¹Lab. Nutrición mineral y fisiología reproductiva, UNLP, ² IGEVET, Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando N Dulout" (UNLP-CONICET-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP, Calle 60 118, CP (B1904AMA) La Plata, Buenos Aires, Argentina, ³Cat. Fisiología, Fac Cs Veterinarias, UNLP.

Email: mateoanchordoquy@fcv.unlp.edu.ar

En trabajos previos hemos demostrado que el zinc (Zn) mejora la maduración *in vitro* de ovocitos bovinos. Sin

embargo, los estudios dedicados a estudiar el rol del Zn sobre la fecundación resultan limitados. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto del Zn en el medio de fecundación *in vitro* (FIV) de ovocitos bovinos sobre la formación de pronúcleos (PN). Los complejos ovocito-cúmulus obtenidos a partir de ovarios de frigorífico fueron madurados en medio TCM 199 + 10% SBF y luego fecundados *in vitro* en medio FERT-TALP sin suplementar (Control) o suplementado con 1.5 µg/mL de Zn. La tasa de PN fue evaluada a las 18 hs post-FIV mediante la coloración con Hoestch 33342 bajo microscopio de fluorescencia. No hubo diferencia en la tasa de pronúcleos de los ovocitos fertilizados en presencia de 0 o 1.5 µg/mL de Zn ($p = 0.29$). En conclusión, el agregado de Zn al medio de FIV no modificó la capacidad de penetración de los espermatozoides bovinos reflejada por la tasa de pronúcleos. Sin embargo queda aun evaluar el efecto del agregado de zinc al medio de FIV sobre el desarrollo embrionario posterior hasta el estadio de blastocisto.

PALABRAS CLAVES: ZINC, FIV, PRONÚCLEOS

13. PRESENCIA DEL TRANSPORTADOR DE COBRE Ctr1 EN EL ESPERMATOZOIDE BOVINO

Anchordoquy JP^{2,3}; Anchordoquy JM^{2,3}; Lizarraga RM¹; Pascua AM²; Galarza E^{1,3}; Furnus C²

¹Lab. Nutrición mineral y fisiología reproductiva, UNLP, ² IGEVET, Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando N Dulout" (UNLP-CONICET-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP, Calle 60 118, CP (B1904AMA) La Plata, Buenos Aires, Argentina, ³Cat. Fisiología, Fac Cs Veterinarias, UNLP.

Email: patricioanchordoquy@fcv.unlp.edu.ar

En los últimos años, se han hecho importantes esfuerzos para determinar el papel que juega el cobre (Cu) en la reproducción de mamíferos. Sin embargo, quedan aún muchos interrogantes relacionados con rol que desempeña este mineral en la función espermática. El transportador de cobre 1 (Ctr1) es una proteína integral de membrana que funciona como el principal importador de cobre a la célula. Si bien, Ctr1 se encuentra presente en todas las células de mamíferos, aún no se ha descripto su presencia en la membrana de espermatozoides bovinos. Por lo tanto el objetivo de este trabajo fue determinar la presencia de Ctr1 en el espermatozoide bovino a través de inmunomarcación. Para ello, los espermatozoides vivos obtenidos a partir de semen congelado de bovino fueron lavados por centrifugación en medio HEPES-TALP. Luego, se colocaron 10 µl de semen sobre un portaobjetos, se realizó un frotis y se lo fijó con carnoy por 24 hs. Posteriormente, se realizó un bloqueo con solución de Blotto y se incubó con el anticuerpo primario anti Ctr1. Luego de 4 lavados con PBS, se incubó con el anticuerpo secundario conjugado con Fluoresceina y se observó la muestra bajo microscopio de fluorescencia. Por interpretación visual, se reveló la presencia del transportador Ctr1 en la región acrosomal del espermatozoide. La localización de Ctr1 en el espermatozoide bovino no es solo un hallazgo novedoso, sino que sugiere al cobre como un factor importante en la función espermática.

PALABRAS CLAVES: Transportador, Cobre, Espermatozoide

14. INFLUENCIA DE LA SALINIDAD REDUCIDA SOBRE LA COMPOSICIÓN DE TIPOS DE FIBRAS DEL MÚSCULO DE CIERRE DE LAS QUELAS DE LOS CANGREJOS ESTUARIALES *CYRTOGRAPSUS ANGULATUS* Y *NEOHELICE GRANULATA* (GRAPSOIDEA, VARUNIDAE)

Longo MV; Díaz AO

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Dpto. Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Funes 3250 3º piso, Mar del Plata CP (7600), Buenos Aires, Argentina.

Email: mvlongo@mdp.edu.ar

Los cangrejos estuariales están expuestos a cambios frecuentes y abruptos en la salinidad ambiental, que requieren ajustes bioquímicos, fisiológicos, morfológicos y/o comportamentales. Se analizó la composición histoquímica de tipos

de fibras del músculo de cierre de las quelas de *Cyrtograpsus angulatus* y *Neohelice granulata* aclimatados a 10 ‰ de salinidad (hiperregulación). Se extrajo el músculo de cierre de las quelas de cangrejos machos adultos (n = 6 de cada especie) y se fijó en Nitrógeno líquido. Cortes por congelación se sometieron a las técnicas histoquímicas: miosín-Adenosín Trifosfatasa (m-ATPasa), Succinato Deshidrogenasa (SDH), Ácido Periódico Schiff (PAS) y Sudan Black B. Se calculó el diámetro medio, el área y las frecuencias relativas de cada tipo de fibra. Los tipos I y IV serían tipos “extremos”, mientras que los tipos II y III “intermedios”. Las fibras del tipo I fueron las de mayor tamaño y menor reactividad frente a las diferentes técnicas. Las fibras del tipo IV fueron muy pequeñas y reaccionaron intensamente con las técnicas de m-ATPasa, SDH y PAS, y en forma moderada con Sudan. Los tipos II y III predominaron en el músculo de cierre de *C. angulatus*, mientras que en *N. granulata* el tipo II fue el predominante. Las fibras de tipo IV, escasas en *N. granulata*, no se observaron en *C. angulatus*. El músculo de cierre de las quelas de ambas especies de cangrejos exhibió respuestas diferenciales a nivel histoquímico bajo condiciones de salinidad reducida. Se sugiere la existencia de diferentes mecanismos de ajuste frente al estrés salino.

PALABRAS CLAVES: Músculo de cierre de las quelas, Histoquímica, Hiperregulación.

15. HISTOLOGÍA E HISTOQUÍMICA DEL TUBO DIGESTIVO DE LARVAS DE LA MERLUZA COMÚN, *MERLUCCIUS HUBBSI*, DURANTE SU ONTOGENIA TEMPRANA

Cohen S^{1,3}; Diaz MV^{2,3}; Díaz AO^{1,3}

¹ Laboratorio de Histología e Histoquímica, FCEyN, UNMdP, Mar del Plata, Argentina. ² Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Argentina. ³ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras-CONICET, Funes 3250 3° Piso, Mar del Plata, Argentina.

Email: scohen@mdp.edu.ar

El desarrollo exitoso del sistema digestivo durante la ontogenia temprana de las larvas de peces resulta crucial para su supervivencia. La merluza común (*Merluccius hubbsi*) representa uno de los recursos pesqueros más importantes del Océano Atlántico Sudoccidental. El objetivo de este trabajo fue analizar histológica e histoquímicamente los órganos del tubo digestivo de larvas de la población patagónica de la especie durante su ontogenia temprana. Se procesaron 80 larvas de entre 2 y 4mm de longitud (LS), provenientes de una campaña de investigación del INIDEP. Cortes seriados de 4µm de espesor fueron sometidos a técnicas histológicas (Hematoxilina-Eosina) e histoquímicas para identificar glicoconjugados (GCs) (PAS; AB pH 2,5; AB pH 1,0; AB pH 0,5; AB pH 2,8/PAS; KOH/PA*S; KOH/PA/Bh/PAS y PA*/Bh/KOH/PAS). Las larvas presentaron un tracto digestivo dividido en cavidad bucofaringea (CBF), esófago e intestino. La CBF consistió en un tubo recto tapizado por un epitelio simple plano con escasas células mucosas y se continuó de un esófago revestido por un epitelio levemente estratificado con abundantes células mucosas secretoras. El estómago, tapizado por un epitelio cúbico simple, comienza a formarse aproximadamente a los 3,5mm de LS. El intestino presentó un epitelio simple cilíndrico bajo sin células mucosas en los estadios analizados. La apertura de la boca y el ano ocurrió de manera simultánea a la reabsorción completa del vitelo. Estos resultados sugieren que hacia el final de estadio larval estudiado el tubo digestivo adquiere gran complejidad (estructural y funcional) y estos cambios estarían relacionados con la transición hacia la alimentación exógena.

PALABRAS CLAVES: Ontogenia, *Merluccius hubbsi*, Glicoconjugados

16. HISTOQUÍMICA DEL MÚSCULO DEL SONIDO EN MACHOS DE MICROPOGONIAS FURNIERI. EN DOS ESTADIOS GONADALES

Hernández MS; Devinenti CV; Longo MV; Diaz AO

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Dto de Biología, FCEyN. CONICET- Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3250, 3° Piso, CP (7600) Mar del Plata. Buenos Aires. Argentina.

Email: hernandezmariasol@gmail.com

El órgano del sonido de la corvina rubia *Micropogonias Furnieri* está formado por la vejiga natatoria y dos masas laterales de músculo estriado extrínseco, el músculo del sonido, cuya función es hacerla vibrar a gran velocidad para producir sonido. Los machos de corvina rubia emiten dos tipos de sonido: uno de disturbio durante todo el año, relacionado con la comunicación interespecífica y otro de advertencia utilizado únicamente para el cortejo. El objetivo de este trabajo fue caracterizar histoquímicamente, el músculo del sonido en machos de corvina rubia en estadios de maduración temprana y maduración avanzada. Se analizaron las fibras del músculo del sonido mediante las técnicas siguientes: succinodeshidrogenasa (SDH), ácido periódico Schiff (PAS), miosin ATPasa (mATPasa) sin preincubar y con preincubaciones alcalinas y ácidas. Se midieron los diámetros de las fibras en los dos estadios gonadales. Las fibras de ambos grupos fueron SDH y PAS negativas. La actividad de mATPasa de las fibras en el estadio de maduración temprana fue estable y fuerte luego de preincubaciones alcalinas y ácidas mientras que en maduración avanzada perdieron su actividad tanto a pHs alcalinos como ácidos de preincubación. No se observaron diferencias significativas en los diámetros de las fibras entre los grupos. Podemos concluir que las diferencias en la actividad de mATPasa podría indicar un cambio en las isoformas de miosina como consecuencia de la maduración gonadal durante la cual los machos comienzan a emitir un sonido de advertencia utilizado durante el cortejo y el desove.

PALABRAS CLAVES: *Micropogonias furnieri*, Músculo del sonido, Histoquímica.

17. CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DE DIFERENTES REGIONES DE LA PIEL DE FETOS DE COIPO (*MYOCASTOR COYPUS*)

Torres VV¹; Felipe AE³; González NV¹; Barbeito CG^{1,2}; Flamini MA¹.

¹Cátedra de Histología y Embriología. ²Cátedra de Patología general Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNLP. 60 y 118. La Plata. ³Depto. Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Campus Universitario. Tandil.

Email: vickyt_83@hotmail.com

La piel del coipo representa un recurso de interés zootécnico ya que este animal es utilizado como especie peletera desde el año 1900. Nuestro objetivo fue analizar la estructura histológica de la piel de 6 regiones corporales (cabeza, dorso craneal y caudal, costal, flanco y cola). Se procesaron muestras de fetos de 75, 90, 105, 120 y 135 días post coito (dpc), se incluyeron en parafina y colorearon con H&E, técnicas tricrómicas y reticulina de Gomori. En la epidermis se observó peridermo en los fetos de 75 dpc, y un estrato córneo a partir de 105 dpc. Los folículos pilosos primarios y secundarios en los fetos de 75 dpc presentaron estructura de germen, a excepción de la cabeza y cola donde los secundarios estaban ausentes. En los fetos de 90 dpc los folículos primarios presentaron pelos y los secundarios esbozos de pelo o pelo desarrollado. A partir de los 105 dpc se observó la presencia de complejos pilosebáceos. Todos los estadios fetales mostraron similitudes entre las zonas dorso craneal, caudal, costal, flanco y cabeza. En esta última, el espesor de la dermis y el diámetro folicular fueron menores. La piel de la cola presentó la epidermis pigmentada y diferencias en la arquitectura de los complejos pilosebáceos. La piel del coipo, a diferencia de la vizcacha de llanura, posee mayor número de folículos secundarios, con excepción de la cola, donde el número fue menor. La persistencia de estas particularidades en los adultos, implicarían diferencias en el valor zootécnico de ambas especies peleteras.

PALABRAS CLAVES: Coipo, Tegumento, Desarrollo ontogénico.

18. ADENOMA PLEOMORFO. ASPECTOS MORFOLÓGICOS EN GLANDULA SALIVAL MENOR

Di Franco P; Santangelo G; Celis Z; Prada G; Cacciola S; Teixeira Pocas M
Folp Calle 50 entre 1 y 115. La Plata.

Email: gesan26@hotmail.com

Los tumores de las glándulas salivales, constituyen alrededor de 5% de las neoplasias de cabeza y cuello, el promedio de edad de los pacientes con neoplasias malignas es aproximadamente 55 años y 40 años para los tumores benignos, son raros en las glándulas salivales menores. Se reporta un caso clínico de un paciente de género masculino, de 32 años de edad que asistió al área clínica de la Cátedra de Cirugía A de la Facultad de Odontología de la UNLP. Al examen intrabucal, se observó una lesión en forma de tumor, no pediculado, redondeado, solitario, de 2cm de diámetro, del mismo color y características que el resto de la mucosa localizada a nivel del paladar duro. El paciente relata que esa lesión la tiene desde hace mucho tiempo (aproximadamente 3 años) y que fue creciendo lentamente. Se realizó la exéresis de la lesión y se envió a biopsiar. En el examen microscópico se observaron células epiteliales formando conductos o glándulas de dos tipos: las internas de forma cúbica o cilíndrica y las externas de tipo mioepitelial, más oscuras, pequeñas y alargadas. El diagnóstico definitivo resultó ser adenoma pleomorfo. El adenoma pleomorfo o pleomórfico también denominado tumor mixto benigno, se da entre los 20 y 40 años, es de crecimiento lento y tiene una pseudocápsula que puede ser atravesada por prolongaciones del tumor, de ahí que su resección por enucleación o con márgenes estrechos puede significar una recidiva.

PALABRAS CLAVES: Tumor, Mixto, Biopsia

19. ¿HAY DIFERENCIAS EN EL TAMAÑO CORPORAL ENTRE SEXOS EN EL BIGUÁ *PHALACROCORAX BRASILIANUS* (PHALACROCORACIDAE)?

Fuchs DV^{1,2}; Garbin L^{2,3}; Montalti D^{2,3}

¹ Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICyTTP), Matteri y España s/n, CP (E3105BWA)-Diamante, Entre Ríos, Argentina.

² CONICET

³ Sección Ornitología, División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, CP (B1900FWA). La Plata, Argentina.

Email: danifuchs1@gmail.com

El biguá, *Phalacrocorax brasilianus*, es una especie común y abundante, que habita en cuerpos de agua dulce y marinos. Se distribuye, en nuestro país, desde el norte de Jujuy hasta el Cabo de Hornos. Se trata de una especie monomórfica en plumaje por lo que el objetivo de este trabajo fue analizar si existen diferencias de tamaño entre machos y hembras utilizando variables como: culmen, alto y ancho de pico en su base, ancho de fauces, tarso, dedo medio con uña, cuerda del ala, ala extendida, envergadura alar, largo total y masa corporal. En total se estudiaron 29 ejemplares adultos (15 machos, 14 hembras), de la colección de Ornitología del Museo de La Plata. Se realizaron test de *t* buscando diferencias entre sexos para las diferentes medidas. Se encontró que para todas las medidas los machos son más grandes que las hembras, en diez de las cuales estas diferencias son significativas (no hubo diferencias para tarso ni largo total). Los machos resultaron ser un 15,7% más pesados que las hembras, esto es común en la mayoría de los cormoranes, se han encontrado diferencias de peso de hasta un 18 % entre sexos (en *Phalacrocorax atriceps*). En las medidas del pico los machos presentaron mayores valores, esto ha sido observado en otros cormoranes, y en otros grupos de aves, como en los de la familia Podicipedidae, se ha postulado que las diferencias de alimentación entre los sexos se deben a diferencias en las dimensiones corporales particularmente a las del pico.

PALABRAS CLAVES: Biguá, Tamaño corporal, Sexos.

20. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA PARA EL ESTUDIO DEL DIMORFISMO SEXUAL EN UNIDADES MORFOFUNCIONALES DE LA ESCÁPULA DE *CHAETOPHRACTUS VILLOSUS* (MAMMALIA, XENARTHRA, DASYPODIDAE)

Acuña F¹; Popp AI¹; Sidorkewicz NS^{1,3}; Casanave EB^{2,3}

1- Cátedra de Anatomía Comparada. 2- Cátedra de Fisiología Animal. 3- INBIOSUR (CONICET-UNS). Dpto. de Biología,

Bioquímica y Farmacia - Universidad Nacional del Sur. San Juan 670. CP (8000). Bahía Blanca, Buenos Aires - Argentina.
Email: francisco.acuna@uns.edu.ar

La escápula de xenartros es una estructura compleja, con componentes sometidos a influencias filogenéticas y funcionales. Nuestro objetivo fue evaluar diferencias intersexuales en cuatro unidades morfofuncionales (UM) de la escápula de *Chaetophractus villosus* (7 machos, 8 hembras): ángulo postero-medial (AP), acromion (AC), ángulo latero-externo (AL), cavidad glenoidea (CG). Se digitalizaron 5 landmarks (TPSDig2) sobre fotografías de cada UM. Se analizaron diferencias de tamaño entre sexos (test t sobre *centroid size*). Se efectuó ajuste de Procrustes con obtención de consensos, análisis canónico, análisis de componentes principales, discriminante y regresiones de forma *vs centroid size* para evaluar alometría (MorphoJ). No se detectaron diferencias intersexuales de tamaño para ninguna de las UM ($p > 0,41$), pero sí diferencias de forma para AC, AP y CG (distancias de Mahalanobis: $p < 0,04$). La varianza acumulada por las dos primeras componentes principales fue del 54-68% para todas las regiones, pero la separación de los sexos no fue clara en ningún caso. AC fue la variable con mejor clasificación (machos: 86%, hembras: 88%), seguida por CG (machos: 86%; hembras: 75%) y AP (machos: 71%; hembras: 75%). Las hembras se caracterizaron por un acromion más delgado y proyectado latero-distalmente, y mayor robustez en escama y cavidad glenoidea. El porcentaje de variabilidad explicado por alometría no superó el 12%. Se concluye que existe dimorfismo sexual leve en AC, CG y AP, siendo el acromion la zona de mayor diferencia. La longitud mayor de esta estructura en hembras sugiere mayor desarrollo del músculo acromiodeltoideo y, por ende, mayor fuerza de abducción del brazo.

(Subsidiado por SGCyT, PGI 24/B198).

PALABRAS CLAVES: Armadillos, Esqueleto apendicular, Cintura escapular.

21. MIOLOGÍA CAUDAL DE *MILVAGO CHIMANGO* (CHIMANGO) Y *CARACARA PLANCUS* (CARANCHO)

Picasso MBJ¹; Mosto MC

División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata-Facultad de Ciencias Naturales y Museo-UNLP,

Email: mpicasso@fcnym.unlp.edu.ar

La región caudal en las aves está representada externamente por las plumas rectrices, las que a su vez están relacionadas con las vertebrales caudales libres, el pigostilo y la musculatura caudal. Hasta el momento, la miología caudal de aves como los Falconidae, que presentan diversas formas de vuelo, no ha sido descrita. En este trabajo se da a conocer la miología caudal de *Milvago chimango* y *Caracara plancus*, dos especies pertenecientes a la Subfamilia Polyborinae (Falconidae). Se diseccionaron un total de cuatro especímenes: *Milvago chimango* (n=2) y *Caracara plancus* (n=2). Se identificaron los siguientes músculos: *Levator caudae*, *Lateralis caudae*, *Pubocaudalis externus*, *Pubocaudalis internus*, *Caudofemoralis*, *Depressor caudae*, *Bulbi rectricium* y *Adductor rectricium*. En ambas especies la musculatura fue similar y algunas diferencias se observaron en el músculo *depressor caudae*: en *C. plancus* presentó tres vientres de origen mientras en *M. chimango* sólo dos. Además, en *C. plancus* se observó un músculo pequeño que, hasta el momento, no pudo ser identificado. Con respecto a lo publicado para otras aves como *Columbia livia*, ambas rapaces poseen el *Levator caudae* formado solo por la porción *vertebralis* (en *C. livia* posee las porciones *vertebralis* y *rectricialis*). El conocimiento cualitativo de la musculatura es el primer paso para explorar la posible relación entre el patrón muscular de la cola y el tipo de vuelo.

PALABRAS CLAVES: Aves, Falconidae, Musculatura caudal.

22. ESTUDIO DE LA FORMA DE LA GLÁNDULA UROPIGIA EN AVES Y SU RELACION CON EL AMBIENTE

Burgueño NV¹; Chiale MC^{1,2}; Carril J^{1,2}

¹ Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Histología y Embriología, Calle 60 y 118 s/n CP (1900), La Plata.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

*Email: b.natalia31@gmail.com

La glándula uropigia es un órgano sebáceo presente en la mayoría de las aves. Su forma y tamaño son variables y participa en el mantenimiento del plumaje. Se propone estudiar la morfología de ésta glándula en distintas especies de diferentes ambientes. Se trazaron digitalmente los contornos de las glándulas de 36 especies a partir de fotografías en vista dorsal. Se estudió su contorno mediante análisis elíptico de Fourier (programa Shape 1.3) y análisis de componentes principales (programa PAST 2.16). El primer componente (CP1) representa el 55% de la variabilidad y genera tres agrupamientos: (1) *Guira guira* y *Anas sibilatrix*, (2) *Glaucidium brasilianum* y (3) el resto de las especies. El CP2 representa el 38% de la variabilidad y genera 2 agrupamientos: (1) *Glaucidium brasilianum*, *Tyto alba*, *Myiopsitta monachus*, *Pygoscelis adeliae*, *Hylocharis chrysura* y *Guira guira* y (2) el resto de las especies. El CP3 representa el 7% de la variabilidad y genera tres agrupamientos: (1) las tres especies de *Pygoscelis* analizadas, (2) *Hylocharis chrysura* y *Chloroceryle americana* y (3) el resto de las especies. Los agrupamientos resultantes no permiten establecer una relación confiable entre la variabilidad de la forma de la glándula uropigia con el ambiente de las especies estudiadas, incluyendo aves de ambientes tanto acuáticos como terrestres. Este trabajo constituye el primer análisis hasta el momento que explora la forma de la glándula uropigia y se complementa con estudios previos que relacionan a este órgano con el ambiente.

PALABRAS CLAVES: Análisis elíptico de Fourier, Análisis de componentes principales, Glándula uropigia.

23. RECONSTRUCCIÓN MUSCULAR DEL MIEMBRO ANTERIOR DE *CYONASUA SP.* (CARNIVORA, PROCYONIDAE) BASADA EN DISECCIONES DE PROCIÓNIDOS ACTUALES

Tarquini J¹; Terminiello J²; Vilchez Barral MG³, Zuccolilli G²; Acosta W⁴

¹División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

²Instituto de Anatomía, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina

³Instituto Patagónico de Geología y Paleontología. Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET). Boulevard Brown 2915, CP (9120) Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

⁴Cátedra de Semiología, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Email: jtarquini@fcnym.unlp.edu.ar

Los prociónidos comprenden en América del Sur cinco géneros vivientes de hábitos diversos y dos extintos. Esta investigación intenta reconstruir la musculatura del miembro anterior de †*Cyonasua* sp. (Plioceno superior, Miramar) a partir de disecciones musculares de *Procyon cancrivorus* y *Nasua nasua* y del análisis osteológico comparativo. Las disecciones realizadas sugieren que en †*Cyonasua*: (a) los músculos *suprascapularis* y *subscapularis* presentarían amplio origen escapular, el segundo tendría gran desarrollo como en *Nasua*, posiblemente sobrepasando el borde craneal; (b) el *m. deltoideus* sería semejante al observado en *Nasua* debido al desarrollo similar del acromion y espina escapular; (c) los músculos del brazo, *coracobrachialis*, *biceps brachii* y la inserción del *triceps brachii*, habrían sido de desarrollo intermedio entre las dos especies actuales; (d) los flexores de la mano tendrían probablemente un desarrollo fuerte, sin alcanzar el observado en *Nasua* pero mayor que en *Procyon*; (e) el origen de los extensores de la mano parecería ocupar un área reducida por el pobre desarrollo de la cresta humeral lateral, asemejándose a *Procyon*; (f) el *m. pronatorquadratus* presenta áreas de origen e inserción algo mayores que en *Procyon* y menores que en *Nasua*, por lo que tendría un desarrollo intermedio. En conclusión, las observaciones indican que †*Cyonasua* poseía musculatura voluminosa y fuerte en la región omobraquial similar a la de *Nasua*, mientras que en el antebrazo y la mano, el desarrollo muscular sería intermedio entre las dos especies actuales. Estos resultados concuerdan con estudios morfofuncionales y paleoecológicos previos que sugirieron hábitos generalizados con posibles habilidades trepadoras para †*Cyonasua*.

PALABRAS CLAVES: CYONASUA, Paleobiología, Musculatura

24. GENERACIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE ESTRUCTURAS ENCEFÁLICAS PARA SU ESTUDIO BIOANTROPOLÓGICO

Gould MM^{1*}; Joosten G¹; Ventrice F³; Pandiani C¹; Anzelmo M¹; Sardi ML^{1,2}

¹División Antropología. Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Argentina.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

³Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia (FLENI). Buenos Aires, Argentina.

*Email: mariamercedesgould@gmail.com

Las variaciones morfológicas del encéfalo han sido escasamente evaluadas debido principalmente a dificultades metodológicas. En los últimos años, el uso de imágenes médicas, tales como resonancias magnéticas (RM), en estudios antropológicos ha facilitado el acceso a estructuras anatómicas internas. Las RM permiten la reconstrucción digital tridimensional de diferentes tejidos blandos tal como el encéfalo. El objetivo de este trabajo es desarrollar una metodología de segmentación de tejidos duros y blandos a partir de RM que permita generar una base de datos de imágenes digitales para su posterior uso en investigaciones neuro-antropológicas. Se utilizó una muestra de libre acceso del "Human Connectome Project", constituida por 98 imágenes de RM de individuos anonimizados no patológicos de 21 a 35 años y de ambos sexos. Se trabajó con los *softwares* spm12 (freeware) y Avizo 7.0 (trial version) para segmentar las RM y visualizar los resultados, respectivamente. Se obtuvieron 6 archivos susceptibles de ser trabajados en software de imágenes tridimensionales de cada una de las 98 RM. Estos 6 archivos corresponden a la sustancia blanca, sustancia gris, piel, hueso, aire y líquido de cada individuo. Estos resultados permiten analizar la relación entre varios tejidos y órganos del mismo individuo, lo que contrasta con los estudios antropológicos clásicos en los que se contaba solamente con las partes óseas de individuos que, en general, también estaban incompletos o rotos.

PALABRAS CLAVES: Resonancia-magnética, Segmentación, Craneología

25. VARIACIÓN MORFOMÉTRICA CRANEOFACIAL EN EL CLADO *CEBUS-SAPAJUS* (PRIMATES: PLATYRRHINI)

del Rio J¹; Perez SI^{1,2}

¹División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata; ²CONICET.

ivanperezmorea@gmail.com

La diversidad morfológica entre especies de un clado es producto de procesos aleatorios y determinísticos que actúan durante la radiación evolutiva del mismo. Durante las últimas décadas, la diversificación de los platirrininos ha sido sistemáticamente estudiada en la escala de todo el clado. Recientemente se ha comenzado a explorar la diversidad de algunos géneros. En particular, se ha planteado que los niveles de variación morfológica observada entre las especies de *Cebus* de la cuenca amazónica y aquéllas de la mata Atlántica son suficientes para proponer la división del género *Cebus* en dos, *Cebus* y *Sapajus*. Sin embargo, la variación morfológica entre las especies de *Cebus* no ha sido estudiada de manera sistemática. Este trabajo tiene como objetivo central explorar la variación morfológica craneofacial de las especies de *Cebus-Sapajus*. Con este fin se emplean tomografías computadas y técnicas de la morfometría geométrica. Sobre tomografías de 100 individuos provenientes de ocho especies se registraron 49 puntos anatómicos (*landmarks*), 270 puntos sobre contornos y 70 puntos sobre superficies (*semilandmarks*). Los puntos fueron analizados con los métodos de Procrustes Generalizado y Componentes Principales. Los resultados obtenidos muestran que los dos géneros se diferencian en el espacio de forma, pero las diferencias observadas entre las especies de ambos no son mayores a las presentes dentro de cada género. Esto sugiere que la divergencia filogenética es el factor responsable de la mayor parte de la diferenciación morfológica entre las especies del clado y sugiere re-pensar los criterios empleados en Platirrininos para realizar nuevas propuestas sistemáticas.

PALABRAS CLAVES: Morfometría geométrica en 3D, Análisis comparativos Sistemática.

26. MORFOLOGÍA CORPORAL Y PAUTAS REPRODUCTIVAS EN MIGRANTES JAPONESES

Mendez MG^{1,2}; Onaha ME^{1,3}; Ferrarini SO¹

¹ Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP; ² CONICET; ³ CIC; Dirección postal: Paseo del bosque s/n
Email: eonaha@gmail.com

La carrera reproductiva de las mujeres resulta de la conjugación de factores biológicos y culturales. El momento del comienzo es crucial para el éxito del evento ya que las condiciones fenotípicas lo afectan. En este trabajo estudiamos un conjunto de 131 mujeres adultas y 107 periadolescentes asentadas en colonias agrícolas periurbanas de la provincia de Buenos Aires. Analizamos la morfología corporal a través de la estatura y el diámetro bicrestíleo en el curso de la preparación para la adolescencia. Calculamos la edad media de la menarca y los estadísticos descriptivos de la edad de la madre al primer nacimiento. Los resultados ponen de manifiesto que las mujeres inician su vida reproductiva a una edad media de 24,7 años. Un 5,3% tiene su primer hijo antes de los 20 años y un 90,8% lo hace por encima de esa edad y antes de los 30 años. La edad media de la menarca es de 11,6 años. El ascenso del diámetro bicrestíleo en etapas preadolescentes pone de manifiesto diferencias individuales marcadas. Se resalta que algunas jóvenes alcanzan el valor mínimo de 24cm a edades muy tempranas, en tanto otras lo hacen en períodos muy posteriores. Se establecen comparaciones con grupos de japoneses sedentes, se resaltan las similitudes y diferencias en las variables analizadas y en los consecuentes resultados demográficos.

PALABRAS CLAVES: Morfología corporal, Reproducción, Japoneses.

27. DISPARIDAD MORFOLÓGICA EN EL ENDOCRÁNEO DE PRIMATES (PRIMATES: PLATYRRHINI Y CATARRHINI)

Rocatti G; Perez SI

División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata; CONICET.
Email: guidorocatti@gmail.com

Los Primates del Nuevo y Viejo Mundo presentan una amplia disparidad morfológica respecto del endocráneo. En los últimos años han surgido avances en el estudio morfológico craneofacial de los Primates, pero hasta el presente no existen estudios sistemáticos sobre la variación en tamaño y forma del endocráneo para el clado en su totalidad. El objetivo de este trabajo es explorar la disparidad morfológica de esta estructura en Primates vivientes (Primates: Platyrrhini y Catarrhini). Con este fin se utilizan herramientas de la morfometría geométrica sobre moldes virtuales del endocráneo para un total de 45 géneros. Sobre dichos moldes se registraron 18 landmarks, 112 semilandmarks de contorno y 195 semilandmarks de superficie. Estos puntos fueron posteriormente analizados mediante Superposición Procrustes Generalizada, corriendo los semilandmarks utilizando el criterio de *Bending Energy*. Las coordenadas de forma obtenidas fueron empleadas en un análisis de Componentes Principales. Los resultados muestran una clara separación entre los clados Platyrrhini y Catarrhini. A su vez, *Homo sapiens* es la especie que más se diferencia del resto del clado, con una mayor flexión de la base del endocráneo y un mayor desarrollo de los lóbulos parietales. Los resultados sugieren un proceso complejo de diversificación fenotípica endocraneana.

PALABRAS CLAVES: Morfometría geométrica, Análisis comparativos, Evolución del cerebro.

28. CAMBIOS ESPACIALES EN EL DESARROLLO ONTOGENÉTICO DEL CRÁNEO DE *HOMO SAPIENS*

Vallejo Azar M; Bernal V; Gonzalez PN

* División Antropología; Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Universidad Nacional de La Plata. Avenida 122 y 60 s/n.
Email: mavallezar@gmail.com

Durante el desarrollo ontogenético del cráneo se producen cambios en el tamaño y la forma de las estructuras que lo componen debido a la acción de múltiples factores con efectos globales así como de factores con acción localizada. Dado que los rasgos que exhiben mayor proximidad espacial comparten un mayor número de factores comunes es esperable que tiendan a variar de forma conjunta. Sin embargo, la estructuración espacial de la variación fenotípica ha recibido escasa atención, y los métodos morfométricos generalmente empleados asumen la independencia espacial de las variables. Más recientemente, se ha reconocido la importancia de considerar la dependencia espacial de las variables morfométricas para obtener una mejor descripción de los patrones de crecimiento del cráneo. En este sentido, es necesario emplear aproximaciones metodológicas que permitan modelar tales patrones de manera más adecuada. El objetivo de este trabajo es explorar la estructuración espacial de la variación en la morfología craneofacial a lo largo de la ontogenia postnatal. Con este fin se obtuvo un muestreo intensivo de coordenadas de puntos ($n= 1144$) sobre la superficie del cráneo a partir de imágenes de tomografía computada en una muestra de 14 individuos de 0-13 años de edad. Se empleó una superposición Procrustes para extraer los cambios en la morfología craneofacial con la edad y se analizó el patrón espacial de los residuos. Los resultados obtenidos indican que los residuos de los puntos más cercanos tienden a exhibir valores similares, sugiriendo la ocurrencia de cambios localizados en la ontogenia postnatal temprana.

PALABRAS CLAVES: Ontogenia postnatal, Esqueleto craneofacial, Estadística espacial

29. ROBUSTEZ HUMERAL: LATERALIDAD Y DIMORFISMO SEXUAL

*Plischuk M; Barquet S; Cáceres V; Gauna E; Desántolo B; García Mancuso R; Garizoain G; Petrone S; Errecalde AL; Inda AM
Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A", Facultad de Ciencias Médicas, UNLP. Calle 60 y 120, La Plata CP
(1900).*

Email: marcosplischuk@yahoo.com.ar

La morfología de los huesos de los miembros superiores responde a fenómenos como la lateralidad, el dimorfismo sexual y el stress ocupacional. Esta diversidad es observable en restos óseos provenientes de contextos arqueológicos como así también de sociedades modernas. Sin embargo, los cambios en los patrones de actividad así como la pérdida de dimorfismo sexual con el proceso de envejecimiento pueden generar una pérdida de dicha variabilidad. El objetivo del presente trabajo es establecer el grado de asimetría entre ambos húmeros, así como también indagar acerca de la robustez humeral en relación al sexo del individuo en una población contemporánea. La muestra analizada pertenece a la Colección Osteológica Lambre (FCM-UNLP), la cual presenta los datos documentales de los individuos. Se analizaron los húmeros izquierdos y derechos de 60 individuos adultos, 30 de sexo femenino y 30 de sexo masculino. Para la estimación de la robustez se tomaron cinco medidas convencionales (longitud máxima, anchura epicondilar, diámetro máximo de la cabeza, diámetros máximo y mínimo de la diáfisis). Dicho análisis métrico se realizó por medio de una plancha osteométrica y un calibre de corredera digital con una precisión de 0.01mm. A partir de estas medidas se estimaron dos índices de robustez diafisiario y uno epifisiario. Los análisis estadísticos fueron realizados mediante el SPSS 17.0. Los resultados obtenidos permitirán generar conocimiento acerca de la morfometría resultante de la interacción de las variables anteriormente mencionadas.

PALABRAS CLAVES: Húmero, Lateralidad, Dimorfismo sex

30. ANÁLISIS DE LA PÉRDIDA DE INFORMACIÓN EN EL REGISTRO DE VARIABLES DISCRETAS EN MODELOS DENTALES

Atencio JP¹; Bollini GA²

¹ *División Antropología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CONICET. Calle 55 n°874 (e/ 12 y 13).*

² *Cátedra de Antropología Biológica², Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.*

Email: antropologiadental@gmail.com

El análisis de variables discretas en modelos dentales ha sido ampliamente utilizado en antropología dental para la caracterización y determinación de distancias biológicas entre poblaciones actuales. El empleo de modelos generados en instituciones de salud brinda significativas ventajas para tales fines, al permitir evaluar muestras poblacionales documentadas de gran tamaño. Sin embargo, el registro de rasgos dentales no-métricos en dichas colecciones presenta diversas dificultades. En el presente trabajo se estudia la pérdida de información en el registro de 27 rasgos coronales discretos en una muestra de 60 modelos dentales pertenecientes al Hospital Zonal de Odontología especializado en Odontopediatría Dr. Adolfo Bollini de La Plata. Los rasgos se registran en función de los criterios establecidos por el sistema ASUDAS. Se analizan los porcentajes de pérdida de información en función del rasgo analizado, el tipo de pieza dental, el tipo de dentición, y la arcada dentaria considerada. Los resultados se evalúan en función de falencias en la elaboración de modelos, presencia de patologías dentarias y modificaciones de la morfología dentaria resultado de prácticas odontológicas.

PALABRAS CLAVES: Modelos Dentales, Variables Discretas, Pérdida de Información

31. FLUOROSIS DENTAL MANIFESTACIONES CLINICAS.

Crimaldi D; Armendano A; Rasse N; Paleo MA; Obiols C; Salvatore L; Castelli P

Facultad de odontología. Universidad Nacional La Plata. Calle 50 entre 1 y 115. CP (1900). La Plata.

Email: patocastelli@gmail.com

La ingesta de fluoruro durante la formación del esmalte y por períodos prolongados, produce cambios que se manifiestan clínicamente en forma de líneas blancas muy delgadas a defectos estructurales graves, dependiendo de la cantidad de fluoruro ingerido, apareciendo una entidad patológica denominada fluorosis dental. Esta afección la encontramos en determinadas zonas geográficas teniendo un comportamiento epidemiológico con características endémicas. En nuestro país hay zonas con concentraciones superiores a 3 ppm y otras entre 1 y 3 ppm. (La Pampa, Sur de Santa Fe). El siguiente estudio se realiza en la práctica privada teniendo en cuenta a 10 pacientes con manifestaciones de diferentes grados de fluorosis. Se observó en algunos de ellos manifestaciones localizadas (dientes anteriores) y en otros en forma generalizada. A su vez algunos presentan manchas de menor intensidad y otros de color más intenso (marrón oscuro). De los 10 pacientes, 6 presentaron manchas localizadas y de menor intensidad, 3 generalizadas de menor intensidad y 1 manchas localizadas de mayor intensidad. Si bien el grado de fluorosis difiere de un paciente a otro, todos ellos provienen de una misma área geográfica endémica donde han sido expuestos a un consumo excesivo de fluor durante la calcificación dentaria.

PALABRAS CLAVES: Fluorosis, Manifestaciones, Clínica.

32. LA RELACIÓN ENTRE FORMA Y TAMAÑO EN LA DENTICIÓN MOLAR DE *MUS MUSCULUS*

D'Addona LA; Bernal V; Gonzalez PN*

** División Antropología; Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Universidad Nacional de La Plata. Avenida 122 y 60 s/n.*

Email: daddonala@fcnym.unlp.edu.ar

El modelo de Cascada Inhibitoria predice el tamaño relativo -o forma- de los dientes molares como resultado del equilibrio entre moléculas activadoras e inhibidoras. Si la acción de estas moléculas está influenciada por factores reguladores del crecimiento general del organismo sería esperable que la variación en forma se asocie al tamaño. Sin embargo, esto ha sido poco explorado hasta el presente. En este trabajo analizamos los cambios en tamaño y forma en cúspides y contorno de los molares inferiores debido a la acción de perturbaciones genéticas y ambientales del desarrollo inducidas experimentalmente en modelos de roedores. Se estudió una muestra de ratones C57Bl/6J (N=38) que presentan una reducción significativa del crecimiento somático como consecuencia de una mutación en el receptor de la hormona liberadora de la hormona de crecimiento. Para analizar los efectos

ambientales se empleó una muestra de ratones C57BL/6J (N=62) que recibieron dietas con aportes proteicos y calóricos diferenciales. Se digitalizaron 18 *landmarks* y 144 *semilandmarks* sobre los molares inferiores izquierdos a partir de microCT. Las diferencias en tamaño se analizaron a partir del ANOVA de los tamaños centroide y las de forma a partir del análisis de los componentes principales sobre las coordenadas Procrustes. La relación entre ambas variables se evaluó mediante un análisis de regresión multivariada. Nuestros resultados muestran una reducción significativa de las cúspides distales del M2 y del M3 a medida que se reduce el tamaño global del conjunto molar y una fuerte asociación de la forma con el tamaño centroide para ambos tratamientos.

PALABRAS CLAVES: Cascada inhibitoria, Aproximación experimental, Morfometría geométrica.

33. ESTUDIO DEL PROCESO DE OSIFICACIÓN POSCRANEANA EN ALPACAS

Díaz MC¹; Castro ANC¹; Mendoza Torres G²; Ghezzi M¹; Barbeito C^{3,4}

¹Departamento de Cs. Biológicas. Fac. Cs. Veterinarias. U.N.C.P.B.A. ²Area de Anatomía, Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

³Instituto de Patología y ⁴Cátedra de Histología y Embriología. FCV – UNLP. Argentina.

Email: maridel@vet.unicen.edu.ar

La crianza de los camélidos sudamericanos es la actividad económica principal de la población de la región altoandina de Sudamérica. No se han realizado estudios del desarrollo óseo en la alpaca. El presente trabajo tiene como objetivo determinar mediante observación macroscópica y microscópica el momento gestacional en que se detectan centros de osificación postcraneanos en embriones/fetos. Los especímenes fueron distribuidos en siete grupos, de acuerdo al tamaño y la edad gestacional estimada (EGE). Para el estudio microscópico fueron procesados según la técnica histológica convencional y teñidos con H/E y coloración tricrómica de Masson. La evaluación del desarrollo del esqueleto embrio/fetal se realizó mediante placas radiográficas y la técnica de Alizarina Red. En el Grupo I (EGE 21 días) se observaron los esbozos vertebrales cartilaginosos. En el Grupo II (EGE 22-23 días) se identificaron los esbozos de los miembros. En el Grupo III (EGE 25-27 días) se observaron centros de osificación en los esbozos vertebrales. En el Grupo IV (EGE 30-35 días) fue evidente la osificación en el tórax y miembros, hasta el cuerpo del metacarpo/metatarso. En el Grupo V (EGE 40-52) se observaron núcleos de osificación en las falanges proximal y media). En el Grupo VI (EGE 55-85 días) el proceso de osificación incluyó a las falanges distales. En el Grupo VII (EGE 94-107 días) se observaron núcleos de osificación en las epífisis de algunos huesos largos de los miembros. Se concluye que el proceso de osificación poscraneano en esta especie se inicia a los 25 a 27 días en el esqueleto axial.

PALABRAS CLAVES: Camélidos, Osificación, Alpaca

34. OBSERVACIÓN AL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE LAS PLACAS ÓSEAS DE FARLOWELLA HAHNI (SILURIFORMES, LORICARIIDAE)

Andrés Laube PF; Santamaría Martín CJ; Barbeito CG; Plaul SE.

Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP. Calle 60 y 118 s/n. CP (1900). La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Email: pfandres@fcv.unlp.edu.ar

En la cuenca del Paraná, entre los peces de importancia ornamental, se encuentra *Farlowella hahni* Meinken 1937, un pez siluriforme que habita aguas de corrientes suaves con abundante vegetación y se alimenta principalmente de algas. Su cuerpo es alargado y cilíndrico enteramente cubierto por varias hileras de placas óseas, que se encuentran, al igual que los radios y las espinas de las aletas cubiertas por dentículos. Nuestro objetivo fue describir la ornamentación de las placas óseas con el microscopio electrónico de barrido (MEB), se utilizaron ejemplares adultos (LS promedio: 10,32 ± 1,77 mm) recolectados en el Río Paraná, noreste de la provincia de Buenos Aires. Se tomaron muestras de la porción dorsal

de cabeza, hocico, flancos, aletas pectorales, pélvicas, caudal y región de la boca que fueron fijadas en glutaraldehído 3% en buffer cacodilato 0,1M y procesadas para MEB. Se observó principalmente un tipo de dentículo, compuesto por espinas rígidas de tamaño similar cuyos extremos se dirigen hacia **la parte** caudal del animal y dispuestas en hileras sobre las placas óseas que tapizan todo el cuerpo. Esta especie se caracteriza por presentar un hocico largo, saliente y angosto, que en los machos, además de los dentículos mencionados, presentan otro tipo de dentículo con forma de espátula. Las características morfológicas, posición y distribución de los dentículos que cubren la piel estarían relacionadas con los hábitos natatorios y comportamiento alimenticio, mientras que la diferencia en los dentículos del hocico tendría relación con los hábitos reproductivos y es un carácter de dimorfismo sexual.

PALABRAS CLAVES: *Farlowella hahni*, MEB, Dentículos, Dimorfismo sexual.

35. ALTERACIONES ULTRAMICROSCÓPICAS OBSERVADAS EN ESPERMATOZOIDES FELINOS (*FELIS SILVESTRIS CATUS*) CONGELADOS-DESCONGELADOS EN UN DILUYENTE TRIS BASE CON EL AGREGADO DE DIMETILFORMAMIDA

Bonaura MC^{1,2}; Jurado S¹; García Mitacek MC^{1,2}; Stornelli MC¹; Nuñez Favre R^{1,2}; Stornelli MA¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Calle 60 y 118 s/n. La Plata. Argentina. CP (B1900A-VW), ²CONICET.

Email: astornel@fcv.unlp.edu.ar

La microscopía electrónica es una valiosa herramienta utilizada para el estudio morfológico de células espermática en distintas especies. Se han detectado en rumiantes, caninos y felinos alteraciones ultramicroscópicas en acrosoma, membrana plasmática y mitocondrias de espermatozoides criopreservados, sin embargo los estudios en felinos son escasos. El objetivo fue estudiar los daños presentes en los espermatozoides felinos luego del proceso de criopreservación con un diluyente (DIL) con el agregado de una amida. Se utilizaron 4 gatos mestizos, entre 24-36 meses, sometidos a electroeyaculación cada 15 días para la obtención de semen. Se obtuvieron 2 muestras por animal. El semen se congeló con dos DIL diferentes: un DIL Tris Base y un DIL Tris con el agregado de 0,5% de Dimetilformamida (DMF) y 4,5% de glicerol. Las muestras de semen fresco y congelado-descongelado se procesaron y observaron en un microscopio electrónico de transmisión JEM 1200 EX II. Se evaluaron 100 cabezas y 100 colas por tratamiento. Se observó un porcentaje significativamente mayor de espermatozoides sin alteraciones en las muestras de semen fresco en comparación con las muestras de semen congelado-descongelado ($41,61 \pm 4,14$ vs $16 \pm 2,5$; $73,83 \pm 2,87$ vs $56,89 \pm 4,3$; $p < 0,05$). Se observó hinchazón y formación de pliegues en la membrana plasmática, hinchazón de la membrana acrosomal, formación de vesículas en la membrana acrosomal externa y plasmática, alteración del contenido acrosomal, pérdida de acrosoma y la vacuolización mitocondrial fue la principal alteración en la cola espermática (porcentaje de alteraciones en fresco vs congelado-descongelado: 46,7% vs 4,7%; 0% vs 1,6%; 0% vs 2,4%; 4,6% vs 11,5%; 12% vs 37,6%; 11,46% vs 32%). Nuestros resultados no mostraron un efecto protector en las muestras congeladas-descongeladas con el DIL DMF cuando se comparó con el TRIS. La criopreservación produce alteraciones ultraestructurales en la célula espermática al utilizar DMF como DIL. La concentración de DMF utilizada no fue eficiente para mejorar la calidad espermática al descongelado en felinos.

PALABRAS CLAVES: Gato, Criopreservación, Ultramicroscopía.

36. DINÁMICA DE RECAMBIO CELULAR EN EL LABERINTO PLACENTARIO EN CANINOS

Gómez Castro G¹; Zanuzzi CN^{1,2,3,4}; Barbeito CG^{1,2,4}; Diessler M^{1,2}

¹Cátedra de Histología y Embriología; ²Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada (LHYEDEC); ³Laboratorio de Análisis de Imágenes. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Avda 60 y 118 CP (1900) La Plata. Buenos Aires. ⁴Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

Email: monicadiessler@gmail.com

Las poblaciones celulares placentarias proliferan y mueren durante la placentación. Se considera que el sincitiotrofoblasto (STB) de los humanos tiene diferenciación terminal y no es proliferativo, mientras que el citotrofoblasto (CTB) prolifera hasta aproximadamente la mitad de la gestación. Las alteraciones en la muerte celular están involucradas en trastornos como la restricción de crecimiento y la preclampsia (humanos) o la retención placentaria (bovinos). Proliferación y muerte no han sido estudiadas en la placenta canina. Los objetivos del trabajo fueron: 1) estandarizar técnicas para describir dichos procesos y, 2) describir los resultados en el laberinto placentario en distintos momentos de la gestación.

Se utilizaron muestras de placentas obtenidas mediante histerectomía o cesárea (n=8). Se realizó inmunohistoquímica (IHQ) utilizando diferentes diluciones y tiempos de incubación de los siguientes anticuerpos: anti-PCNA (monoclonal, Sigma-Aldrich), anti-Ki67 (monoclonal, Dako) y anti-caspasa-3 activa (policlonal, Sigma-Aldrich) y la técnica de Tunel (*kit* para IHQ e inmunofluorescencia, Roche).

En placentas tempranas se observó marcación con PCNA/Ki67 en la mayoría de las células del CTB (también positivo en placentas tardías) y en endotelios maternos (negativos en placentas tardías). Casi la totalidad de los núcleos del STB resultaron negativos. Se observó positividad para caspasa-3 y TUNEL en el STB de placentas maduras y a término. También se observó marcación en endotelios y miocitos de vasos fetales.

Concluimos que en este estudio, al igual que en otras especies, el STB experimenta apoptosis en la placenta envejecida mientras que, contrariamente a lo informado en humanos, el citotrofoblasto continúa en proliferación hasta término.

PALABRAS CLAVES: Proliferación, Muerte celular, Placenta canina

37. ANÁLISIS DE PERSISTENCIA Y DESCRIPCIÓN DE LESIONES PROVOCADAS POR DISTINTOS AISLAMIENTOS DE *TRITRICHOMONAS FOETUS* EN UN MODELO MURINO

Falcón JE¹; Doumecq ML²; Barbeito CG¹; Monteavaro CE²

¹Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata. Avenida 60 y 118. CP (1900). La Plata. ²Laboratorio de Microbiología Clínica y Experimental. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Paraje Arroyo Seco. CP (B7000). Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Email: jefalcon@fcv.unlp.edu.ar

El protozoario *Tritrichomonas foetus* es el responsable de la enfermedad conocida como Tritricomonosis bovina, que cursa con pérdidas embrionarias tempranas, y menos comúnmente, con abortos y piómetra. El desarrollo del modelo ratón BALB/C como alternativa representativa de las lesiones ocasionadas en el hospedador natural ya ha sido establecido en experiencias previas. El objetivo del trabajo fue determinar variaciones en la persistencia a la inoculación intravaginal y en la intensidad de las lesiones provocadas por diversos aislamientos de *Tritrichomonas foetus* procedentes de distintos rodeos de la Provincia de Buenos Aires. Se trabajó con cinco ratonas para cada uno de los 30 aislamientos analizados. Se sincronizaron los estros de las ratonas con 5 beta estradiol, y posteriormente se inocularon intravaginalmente con una suspensión estandarizada de *Tritrichomonas foetus*. Se analizó la persistencia semana a semana, realizándose el sacrificio a la sexta semana postcoito. Las muestras, cuernos uterinos de ratonas, fueron procesadas mediante las técnicas de Hematoxilina y Eosina, y de inmunomarcación con anticuerpos contra *Tritrichomonas foetus*. Las lesiones determinadas fueron coincidentes con las descritas por Parsonson y colaboradores en bovinos, y permitieron caracterizar según grados de patogenicidad a muchos de los aislamientos. Así mismo, se encontraron variaciones muy marcadas entre los distintos aislamientos al intentar correlacionar de forma directa los niveles de patogenicidad con los de persistencia. Estos resultados sugieren que los mecanismos del protozoario que intervienen en la colonización muestran independencia con los mecanismos de patogenicidad.

PALABRAS CLAVES: Tritricomonosis, Modelo murino, Pérdida embrionaria temprana.

38. CARACTERIZACIÓN HISTOQUÍMICA DE GLICOCONJUGADOS EN EL RECTO DE LA VIZCACHA DE LLANURA, *LAGOSTOMUS MAXIMUS*

Tano de la Hoz MF^{1,2}; Flamini MA³; Díaz, AO²

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina. ² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), FCEyN, Dpto. Biología, CONICET-UNMDP, Funes 3250, 3° Piso, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. ³ Cátedra de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP
Email: mftano@mdp.edu.ar

Los roedores histricomorfos, tanto africanos como sudamericanos, ocupan un importante lugar en los planes internacionales de promoción del desarrollo sustentable. El objetivo del presente trabajo fue estudiar el perfil histoquímico del recto de *L. maximus*. Se utilizaron vizcachas adultas silvestres de ambos sexos (n=7) provenientes del ECAS, provincia de Buenos Aires. Se tomaron muestras de recto y se realizaron: A) técnicas histológicas: H-E y Tricrómico de Masson; B) técnicas histoquímicas para la caracterización de glicoconjugados (GCs): PAS; KOH/PAS; PA/Bh/KOH/PAS; KOH/PA*/Bh/PAS; Alcian Blue (AB) pH 2.8, 1.0 y 0.5; AB pH 2.8/PAS; Azul de Toluidina (AT) pH 5.6 y 4.2 y C) técnicas de lectin-histoquímica para determinar los glicanos terminales. El glicocáliz presentó únicamente GCs ácidos, tanto carboxilados como sulfatados. Las células caliciformes exhibieron tres perfiles histoquímicos diferentes con la secuencia AB pH 2.8/PAS. A lo largo del eje de la glándula intestinal se observaron células PAS, AB y AB/PAS positivas. El método AT a ambos valores de pH evidenció una reacción metacromática en todas las células caliciformes. Las mucinas intestinales presentaron abundantes GCs con residuos de ácido siálico que se caracterizaron por estar levemente O-acetilados. Por el método lectinohistoquímico se identificaron residuos de α -N-acetilgalactosamina y β -galactosa. Las lectinas WGA y DBA marcaron fuertemente la región supranuclear de los enterocitos. Los resultados obtenidos evidenciaron un patrón de glicosilación complejo que se caracterizó principalmente por presentar sulfomucinas y residuos polianiónicos. La presencia de GCs ácidos incrementaría la carga negativa del mucus confiriéndole mayor resistencia a la degradación por acción de glicosidasas bacterianas.

PALABRAS CLAVES: *Lagostomus maximus*, Colon, Histoquímica

39. DESARROLLO FOLICULAR DEL PEZ DULCEACUICOLA *CNESTERODON DECEMMACULATUS* (CYPRINODONTIFORMES: POECILIIDAE)

Santamaría Martín CJ; Barbeito CG; Plaul SE.

Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Experimental y Comparada, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP. Calle 60 y 118 s/n CP (1900). La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Email: cjsanmar@gmail.com

Cnesterodon decemmaculatus (madrecita) es un pez dulceacuícola autóctono, vivíparo con marcada diferenciación sexual. Actualmente es considerado una importante herramienta para el monitoreo de contaminación acuática por lo que es muy utilizado en diversos estudios tanto ecológicos como toxicológicos. El presente trabajo tiene por objetivo realizar una descripción histológica cualitativa del desarrollo folicular de *C. decemmaculatus*. Para ello se utilizaron hembras cuya longitud total (LT) fue de 0,8 a 3,3 cm. Se trabajó con ejemplares enteros y muestras de ovarios fijados en formol bufferado al 10% y procesados para su inclusión en parafina. Se efectuaron cortes de 3 a 4 μ m de espesor, que posteriormente se colorearon con Hematoxilina-Eosina y tricrómico de Masson. Mediante el análisis microscópico se han podido identificar seis estadios de crecimiento folicular. En las hembras de LT \leq 2 cm, se observaron los estadios I, II y III. Los dos primeros corresponden a folículos pre-vitelogénicos, de núcleo laxo y citoplasma basófilo y compacto. El estadio III, corresponde a un folículo vitelogénico inicial con escaso vitelo proteico y citoplasma disgregado. En hembras de LT \geq 2 cm se observaron los estadios vitelogénicos IV, V y VI, caracterizados por una acumulación progresiva de vitelo proteico homogéneo y lipídico vesicular, y también folículos embrionados. Los resultados de este análisis permiten relacionar la longitud del individuo con

su madurez gonadal. Además, sugieren un desarrollo gonadal de tipo sincrónico, lo que queda evidenciado por la presencia de folículos o embriones que se encuentran en un estadio de desarrollo similar dentro del mismo ovario.

PALABRAS CLAVES: *Cnesterodon decemmaculatus*, Vivíparo, Desarrollo folicular.

40. ANATOMÍA FUNCIONAL DE LAS CUERDAS TENDINOSAS DE SEGUNDO ORDEN EN CORAZONES HUMANOS

Camerini F; Gómez C; Fanesi C, Gianino A; González A; San Mauro M

Cátedra de Anatomía B Facultad de Ciencia Médicas. UNLP.

Email: mariosanmauro@yahoo.com.ar

Se admite que todos los elementos del complejo valvular mitral deben funcionar correctamente para que no haya alteraciones en el flujo valvular. Las cuerdas tendinosas se dividen en tres grupos: primer orden, que llegan a la zona cerca del anillo, segundo orden que llegan al cuerpo de las valvas y tercer orden que se insertan en el borde libre de ambas valvas. Analizar la anatomía funcional de las cuerdas tendinosas de segundo orden a través del ultrasonido. Describir su anatomía en los diferentes momentos del ciclo cardiaco.

Veinte corazones humanos fijados con formol al 10%. Se realizaron cortes similares a los del ecocardiograma y disecciones específicas para ver en detalle las cuerdas tendinosas de 1°, 2° y 3° orden. Se midieron con calibre el espesor promedio de las cuerdas de 2° orden. Se realizaron ecocardiogramas trans torácico doppler color con el protocolo habitual con un equipo Esaote My Lab 40 y transductor 2,5 mhz. Se grabaron secuencias de video con foco en la válvula mitral. Se analizó el ciclo cardiaco para describir el movimiento del complejo valva/cuerda tendinosa. Se midieron 100 cuerdas tendinosas en 10 corazones. Las de 2do orden midieron en promedio 0.85 mm (± 0.06). En los ecocardiogramas se observa que en la mitad de la diástole se produce una zona de flexión de concavidad auricular y durante la sístole contribuye a que el cuerpo de la valva conserve el plano de excursión. Las cuerdas tendinosas de segundo orden contribuyen a la estabilidad del funcionamiento del cuerpo de ambas valvas.

PALABRAS CLAVES: Anatomía funcional, Anatomía cardiaca, Anatomía ecocardiográfica

41. NUEVOS PRODUCTOS QUÍMICOS (LÁTEX Y CAUCHO) APLICADOS EN LA TÉCNICA DE LLENADO VASCULAR Y SU POTENCIAL USO PARA EL ESTUDIO DE SINOVIALES

Mazzone N; Terminiello J; Piove ML; Cambiaggi VL; Noguez D; Marquez M; Marquez L; Zuccolilli GO

Instituto de Anatomía Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP. Calle 60 y 118 S/N. CP (1900).

Email: guoszucc@fcv.unlp.edu.ar

El uso del látex ha dado excelentes resultados para obtener llenados vasculares de piezas anatómicas frescas o previamente fijadas con formol y/o alcohol. El bajo costo y la sencillez del método han sido factores esenciales para que esta técnica se incorpore en los estudios anatómicos. El objetivo de este trabajo fue conocer la potencialidad del látex prevulcanizado y del caucho siliconado para el estudio de sinoviales articulares y vainas sinoviales tendinosas en miembros equinos. Se utilizaron 4 miembros torácicos (mitad del antebrazo hacia distal) y 2 miembros pelvianos (mitad de la pierna hacia distal) de 3 caballos provenientes del Hospital escuela. Las piezas se fijaron por perfusión con una mezcla conservadora, se llenó el sistema arterial con látex rojo y el venoso con látex azul. Se expusieron las vainas sinoviales tendinosas y se procedió al llenado con caucho siliconado amarillo o verde. Algunas sinoviales articulares se inyectaron con látex y otras con caucho y se disecaron en forma usual. Los resultados obtenidos sugieren que el látex permite un llenado completo de las sinoviales pero por su alta penetrabilidad no es apropiado para el estudio de las comunicaciones de las sinoviales articulares. Los dos tipos

de caucho utilizados, poseen una viscosidad mayor que el látex y son aptos para el estudio de las comunicaciones entre sinoviales y para el llenado de vainas sinoviales tendinosas. Los productos utilizados son de bajo costo, accesibles en el mercado, no poseen toxicidad y de manipulación sencilla. La técnica y los productos mencionados son recomendables para su aplicación en distintos temas de investigación anatómica.

PALABRAS CLAVES: Llenados vasculares, Sinoviales, Latex-Caucho

42. ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA. ANSIEDAD FRENTE A DISTINTAS SITUACIONES CURRICULARES DE LA ASIGNATURA CIRUGIA "A"

Capraro MC; Sparacino SE; Schuler MP

Facultad de Odontología. Universidad Nacional La Plata Calle 25 N° 479 La Plata.

Email: ceciliacapraro@gmail.com

La percepción frente a un evento estresor, como las situaciones curriculares a las que se enfrenta el alumno, genera diferentes conductas y respuestas. Estas reacciones dependerán de la percepción del grado de peligrosidad de la situación que cada individuo tenga. Este proyecto propone identificar las causas y grados de stress del alumno en la práctica quirúrgica. La metodología fue de tipo observacional, transversal y descriptivo. La población estudiada estuvo compuesta por 255 alumnos de ambos sexo, que cursan en la Asignatura de Cirugía "A", durante el año 2015. El grado de stress se midió tanto en la fase preoperatoria como en la postoperatoria; para esto se utilizó el test de autoaplicación, diseñado por Maslach. Con los datos obtenidos se realizó el análisis estadístico, con los siguientes resultados: 46 % no presentaron signos de depresión en la fase preoperatoria, un 22 % moderado y un 30 % leve; solo un 2% presentaron depresión grave. En la fase posoperatoria: sin depresión el 72 % y con leve un 22 %, en las categorías moderada 6%; desapareciendo el estado de grave. Como conclusión, podemos afirmar, que el estrés provocado por la Asignatura de Cirugía "A", se presenta con mayor intensidad en la fase preoperatoria siendo las causas, temor a lo desconocido, dañar al paciente por falta de experiencia y la presión que sienten los alumnos para llegar a cumplir con los trabajos requeridos. Este stress disminuye considerablemente en el postoperatorio donde ven que lograron sus objetivos y los de la asignatura

PALABRAS CLAVES: Estresor, Estudiantes de odontología, Ansiedad

43. APROBACIÓN DEL EXAMEN FINAL EN EL CURSO HISTOLOGÍA, EMBRIOLOGÍA Y TERATOLOGÍA Y SU RELACIÓN CON RETRASOS ACADÉMICOS

Teruel M; Felipe A; Herrera M; Guerrero M

Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias.

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Tandil.

Email: mteruel@vet.unicen.edu.ar

Varios factores son responsables de retrasos académicos en la Universidad, uno de ellos es la pérdida de condición de alumno regular por no aprobar las cursadas, otro es el hecho de no aprobar los exámenes finales dentro de los plazos establecidos por Reglamento de Enseñanza y Promoción de cada institución, considerando la correlatividad finales-cursadas. El curso Histología, Embriología y Teratología (HET) de la carrera de Medicina Veterinaria de la UNCPBA se dicta en el segundo cuatrimestre del primer año y los estudiantes deben aprobar su examen final para poder cursar el segundo cuatrimestre del segundo año de dicha carrera. El objetivo de este trabajo fue realizar un relevamiento de esta última variable en el período 2011-2015 y revisar su comportamiento en relación a la aprobación de cursada. Se analizaron registros de 15 fechas de exámenes finales correspondientes al llamado julio-agosto del período mencionado, considerando la trayectoria individual de los alumnos correspondientes a cada cohorte del año inmediato anterior. Los porcentajes de aprobación de cursadas 2010-2014 fueron 94,6, 94,5, 90,1, 88,3 y 87,5, respectivamente. En referencia al porcentaje de alumnos desaprobados en las fechas de finales analizadas, los valores fueron: 9,7%, 11,2%, 9,9%, 9,1% y 10,4%, respectivamente. Si bien la aprobación de

cursada mostró una disminución en el período revisado, no se observó tal tendencia en el porcentaje de alumnos desaprobados en el llamado de finales que determina la posibilidad de seguir cursando lo cual sugiere que la instancia de evaluación final del curso HET no sería causal de retrasos académicos.

PALABRAS CLAVES: Retraso académico, Finales, Histología.

44. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE COMPARANDO DIFERENTES HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS

Lendez PA¹; Carrica Illia M¹; Islas SL²; Castro ANC¹; Ghezzi MD¹

¹Laboratorio de Anatomía. ² Personal técnico de apoyo a la investigación – Comisión de Investigaciones Científicas de la Prov. De Buenos Aires.

Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; CP (7000), Tandil; prov de Buenos Aires, Argentina. Tel/Fax: 0249 – 4428786

Email: palendez@vet.unicen.edu.ar

El objetivo del presente trabajo fue evaluar dos metodologías de enseñanza aprendizaje y su influencia en el desempeño académico de alumnos que cursan Anatomía I de la carrera de Ciencias Veterinarias de UNCPBA. Ambas metodologías pretenden redireccionar el modo de desarrollar los contenidos curriculares, optando por un modelo de formación en profundidad que se basa en la interacción colectiva y grupal alumno/alumno y alumno/docente. Las metodologías consistieron en la exposición teórico-práctica de los temas correspondientes a las generalidades de osteología, artrología y miología. La modalidad taller se desarrolló de la siguiente manera: A) Año 2014: grupos de 5 estudiantes conformados por el área. Prerrequisitos: conocimientos previos del tema. Herramientas pedagógicas: observación de preparados anatómicos, material bibliográfico, equipo docente tutorial, guía a desarrollar con preguntas orientativas. Evaluación: grupal de la guía e individual al finalizar cada encuentro. Parcial escrito y oral: 40 preguntas de múltiple opción (acreditación con el 60% de respuestas correctas); B) Año 2016: grupos de 5 estudiantes conformados por afinidad. Prerrequisitos: ídem. Herramientas pedagógicas: observación de preparados anatómicos, material bibliográfico, equipo docente tutorial, guía de estudio mencionando cada ítem que será reconocido en los preparados. Evaluación: individual o grupal al finalizar cada encuentro. Parcial escrito y oral: 10 preguntas a completar y 30 preguntas de múltiple opción (acreditación con el 60% de respuestas). Resultados: Año 2014: Aprobados: 32 alumnos (20.15%) – desaprobados: 124 (79.48%) (n=156). Año 2016: aprobados: 70 (38.88%) – desaprobados: 110 (61.11%) (n= 180). Se concluye que hubo mejor rendimiento académico en la metodología aplicada en 2016.

PALABRAS CLAVES: Anatomía veterinaria, Enseñanza aprendizaje, Herramientas pedagógicas.

45. EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UTILIZADA A TRAVÉS DE UNA ENCUESTA DE OPINIÓN

Carrica Illia M¹; Lendez PA¹; Islas SL²; Castro ANC¹; Ghezzi MD¹

¹Laboratorio de Anatomía. - ² Personal técnico de apoyo a la investigación – Comisión de Investigaciones Científicas de la Prov. de Buenos Aires.

Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; CP (7000), Tandil; prov de Buenos Aires, Argentina. Tel/Fax: 0249 – 4428786

Email: mcarrica@vet.unicen.edu.ar

El objetivo del presente trabajo fue conocer las opiniones de los alumnos de Anatomía I 2016 de la carrera de Ciencias Veterinarias de UNCPBA con respecto a la modalidad implementada en dicha cursada. Consistió en la exposición teórico-práctica de los temas correspondientes a las generalidades de osteología, artrología y miología y la modalidad taller para las demás unidades. Los grupos de 5 estudiantes reunidos por afinidad disponían de

una guía de estudio realizada por los docentes; preparados anatómicos, material bibliográfico y docentes tutores. Cada grupo reconoció en el preparado cada estructura mencionada en la guía. Al terminar fueron evaluados de manera oral o escrita, individual o grupal. Al finalizar la cursada se desarrolló el trabajo práctico integrador de anatomía sobre animal vivo en las diferentes especies (bovino, ovino, equino, canino y felino). La encuesta voluntaria y anónima fue entregada el día del examen parcial. Consta de tres preguntas:

1) ¿Cuáles serían las fortalezas y/o debilidades de la cursada modalidad taller y la guía de estudio? 2) ¿Qué sugerencias podrías brindarnos para ayudarnos a mejorar? 3) ¿Qué impacto te generó el práctico integrador del animal vivo? Encuestas contestadas: 51.66% (93) - n= 180. Pregunta 1 (n= 93): metodología favorable: 67.74% - Perjudicial: 13.97% - Sin definir: 6.45% - No contestaron: 9.67%. Pregunta 2: sugieren teóricos tradicionales y/o introductorios al inicio de cada taller. Pregunta 3: el 100% coincide que fue excelente. Se concluye que la enseñanza activa permite la apropiación del conocimiento de la anatomía veterinaria.

PALABRAS CLAVES: Anatomía veterinaria, Enseñanza aprendizaje, Encuestas.

46. ANALISIS COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ALUMNOS DE ODONTOLOGIA UNLP

Iriquin SM; Rom MG; Mercado ML

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de La Plata.

Calle 50 entre 1 y 115 .La Plata.

Email: monicagrom@yahoo.com.ar

El rendimiento académico es una de las principales variables en educación. Con el objetivo general de analizar el rendimiento académico de los estudiantes de Odontología, se evaluaron 120 alumnos (n=120) de la cohorte 2006, y 24 alumnos (n=24) de la cohorte 2008, graduados entre marzo-abril del 2013. Las variables estudiadas fueron: año de la carrera, promedio académico, asignaturas desaprobadas, promovidas y notas obtenidas. Los resultados arrojaron que el promedio académico de la cohorte 2006 fue: en 1º año de 6,28, 2º de 6,26, 3º de 6,55, 4º de 6,37 y en 5º de 7,34. En la cohorte 2008, en 1º año de 6,56, 2º de 6,49, 3º de 6,94, 4º de 6,54 y 5º de 7,52. Y en la cohorte 2006 en 1º año de 9,58 % de materias desaprobadas, 2º de 13,03 % 3º de 6,92%, 4º de 11,41 % y en 5º de 1,22 %. Y en la cohorte 2008 en 1º año con el 8,75% de materias desaprobadas, 2º de 8,33%, 3º de 2,56%, 4º de 5,13% y 5º de 0,64% . Concluimos que en ambas cohortes, en 2º año tuvieron el promedio académico más bajo , mientras que en el 2006 presenta mayor porcentaje de materias desaprobadas y en 5º año alcanzaron un mayor promedio. Mientras que la cohorte 2008 refleja escasas materias desaprobadas y un mayor porcentaje de materias promocionadas. Este estudio permitió ponderar el resultado de las evaluaciones promoviendo estrategias con la finalidad de optimizar el rendimiento aproximando el tiempo real y teórico de la carrera.

PALABRAS CLAVES: Rendimiento Académico, Alumnos, Odontología

47. ADECUACIONES CURRICULARES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS ARTROPODOS A UN ALUMNO NO VIDENTE.

Acuña F; Gutiérrez MM

Cátedra de Zoología de Invertebrados II, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia - Universidad Nacional del Sur. San Juan 670. CP (8000). Bahía Blanca, Buenos Aires - Argentina.

Email: francisco.acuna@uns.edu.ar

Zoología de Invertebrados II es una asignatura perteneciente al tercer año de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, en la que se estudia la biología del *Phylum Arthropoda*. En los trabajos prácticos se reconocen y distinguen grupos taxonómicos mediante la observación de sus caracteres morfológicos diagnósticos utilizando material estereoscópico. Enterados de la futura presencia de un alumno no vidente, el objetivo del presente trabajo fue diseñar las adecuaciones curriculares de acceso y específicas para garantizarle una experiencia de aprendizaje acorde

a sus capacidades. Para ello se seleccionaron esquemas de animales y estructuras a partir de diferentes fuentes bibliográficas, posteriormente se adaptaron e imprimieron en hojas de tamaño A4 de 160g/m² y remarcaron con lapiceras de trazo grueso logrando así un relieve notorio. En casos particulares se pegaron diferentes materiales (goma eva, lentejuelas, alambre fino, lana, etc) para resaltar zonas o estructuras de importancia. Para iniciar la confección de las láminas se tuvieron en cuenta los aportes de aquellas cátedras que ya habían elaborado material. Se citó al alumno, quien estableció que el trabajo desarrollado se ajustaba a sus necesidades. En base a lo expuesto se considera que el mismo logrará abordar los diferentes temas zoológicos a partir de las adecuaciones y además se presupone que este material colaborará en el aprendizaje del resto del alumnado.

PALABRAS CLAVES: Artrópodos, Configuraciones de apoyo, Alumno no vidente

48. TALLER DE METODOLOGÍAS DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS PARA ALUMNOS INGRESANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

Pingitore MC¹; Villacorta A¹; Elissondo M²; Gentile ML²; Felipe A²

¹ Área de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología ² Área de Biología, Depto. De Cs. Biológicas. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Campus Universitario, Paraje Arroyo Seco S/N. CP (B7000GHG) Tandil.

E-mail: claudiapingitore@hotmail.com

Una de las estrategias implementadas en la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA) para disminuir el desgranamiento y la deserción estudiantil durante el primer año de sus carreras es el Taller de Metodología de Estudio Universitario (TMEU). El desarrollo de técnicas de estudio es uno de los objetivos más importantes en todo proceso educativo. El Área de Aprendizajes y Atención Pedagógica en Ciencia y Tecnología de la FCV, como estrategia de ingreso y permanencia, ofrece el TMEU para alumnos ingresantes que no lograron aprobar el primer curso de la Carrera de Medicina Veterinaria, Introducción a las Ciencias Básicas (ICB). El TMEU tiene como objetivo lograr que los alumnos adquieran y consoliden actitudes, disposiciones y capacidades, estrategias y técnicas para estudiar que les ayuden a mejorar su rendimiento académico. A efectos de analizar el impacto de dicho taller en el curso ICB se analizaron los resultados de las evaluaciones desde el año 2010 al 2015. Se observó que hubo un incremento anual en el porcentaje de alumnos aprobados en ICB que realizaron el TME, pasando del 41,2% en 2010 al 80% de aprobación en 2015; como también hubo una disminución en el porcentaje de desaprobados pasando del 53% en 2010 al 30% en 2015. Se determinó también que el 70 % de los alumnos que promocionaron la cursada de ICB, realizaron el TMEU.

PALABRAS CLAVES: Taller, Metodología de estudio, Impacto.

49. EVALUACIÓN DE LA OPINIÓN DE LOS ALUMNOS SOBRE UN MODELO DE APRENDIZAJE SEMIPRESENCIAL APLICADO A UN CURSO DE MICROSCOPÍA ELECTRÓNICA

Jurado S; Peralta R; Faisal F; Queirel T

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata.

Calle 60 y 118. La Plata.

Email: sjurado@fcv.unlp.edu.ar

El presente trabajo describe el grado de satisfacción de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata en dos cursos electivos sobre “La microscopía electrónica aplicada a la investigación y el diagnóstico” desarrollados bajo la modalidad semipresencial durante el primer y segundo cuatrimestre de 2015, respectivamente. Se recurrió al modelo de encuesta diseñado por Cordero Torres y Caballero Oliver, con algunas modificacio-

nes. La metodología permitió efectuar un análisis cuantitativo de los resultados obtenidos a partir de un cuestionario. La encuesta fue respondida por un total de 19 alumnos matriculados (15 alumnos que cursaron en el primer cuatrimestre y 4 alumnos que cursaron en el segundo cuatrimestre de 2015). Como resultado de la experiencia, los estudiantes manifestaron un alto nivel de satisfacción, evidenciado en varias de las dimensiones evaluadas. Esta modalidad de enseñanza nos permitió optimizar estrategias virtuales de enseñanza con actividades presenciales y trabajo colaborativo. El trabajo virtual se montó en Moodle 2.7 (Aula Virtual de la Facultad). El interés primordial se centró en planificar una experiencia de enseñanza y un ambiente de aprendizaje provechoso para docentes y estudiantes. Los resultados obtenidos, tras haber concluido el dictado de los dos cursos, nos alientan a seguir en el camino del empleo de la virtualidad y de las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza de la microscopía electrónica. Conocemos las debilidades que la modalidad posee y esperamos poder corregirlas para reformularlas en función de mejorar los índices de satisfacción actualmente alcanzados.

PALABRAS CLAVES: Sistema de Educación Semipresencial, Cursos electivos, Entorno de aprendizaje virtual, Moodle.

50. AMBIENTE EDUCATIVO Y DESEMPEÑO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DEL CURSO DE HISTOLOGÍA, EMBRIOLOGÍA Y TERATOLOGÍA

Teruel M; Felipe A; Herrera M; Guerrero M

Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Campus Universitario CP (7000) Tandil.

Email: mteruel@vet.unicen.edu.ar

El ambiente educativo es uno de los factores que incide en el desempeño académico de los estudiantes y constituye un escenario donde se generan condiciones para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades. Los objetivos de este trabajo fueron analizar los porcentajes de aprobación de cursada, determinar la percepción de los estudiantes sobre el ambiente académico-social del Curso e identificar las dificultades cognitivas más frecuentes en quienes desaprueban, durante el período 2013-2015. Para el primer objetivo se consideró el número de alumnos que aprobó el parcial o su instancia de recuperación, para conocer la percepción sobre el Curso se aplicó una encuesta a 247 estudiantes y para determinar las dificultades se analizaron evaluaciones de trabajos prácticos y parciales. Los porcentajes de aprobación de cursada fueron 88,3, 87,5 y 83,9 para los años 2013, 2014 y 2015, respectivamente. Los resultados de la encuesta mostraron una alta percepción positiva respecto al estímulo que reciben hacia su participación y motivación, a la claridad de los objetivos planteados y al ambiente académico-social. Del análisis de las evaluaciones de trabajos prácticos y parciales se determinó la existencia de dificultades para elaborar definiciones o conceptualizaciones de términos, realizar descripciones de estructuras o procesos, asociar términos y elaborar representaciones gráficas. Los resultados muestran que los estudiantes tienen una elevada percepción positiva del ambiente educativo a pesar del incremento en el porcentaje de desaprobación de cursada. Esto último podría explicarse a partir del tipo de dificultades identificadas y para las cuales se deberían implementar estrategias de enseñanza específicas

PALABRAS CLAVES: Ambiente, Desempeño Académico, Histología.

51. CAMBIOS CONSENSUADOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGÍA ANIMAL, EN UNA MATERIA DE PRIMER AÑO (FCNyM, UNLP)

González SE^{1,3,4}, Camino NB^{2,3,4}; González A^{3,4}

¹Profesional de Apoyo CICPBA, ²Investigador CICPBA, ³Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores CEPAVE CCT La Plata CONICET UNLP, ⁴Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Email: nemainst@cepave.edu.ar

Convenimos en actualizar las formas de transmitir los contenidos morfológicos en una materia de primer año. Considerando a las aulas, laboratorios en los que se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje, los docentes

podemos enriquecernos de las sugerencias y necesidades que tienen los alumnos. Realizamos una encuesta a los alumnos de primer año de la Cátedra de Zoología General en la cohorte 2016. En las 9 comisiones de Trabajos Prácticos fue muy bien recibida por parte de los alumnos (880). La encuesta de 13 ítems arrojó resultados llamativos en cuanto a los cambios que los alumnos prefieren: si bien en las clases observamos un uso continuo de celulares para fotografiar el material, el 69% preferiría que las fotografías estuvieran disponibles en una plataforma virtual. A pesar de que los docentes consideramos útil el uso de la guía de TP, el 25% de los alumnos dice que no los ayuda. El 65% prefiere que se puedan hacer consultas de manera online con horario abierto, mientras que sólo el 35% prefiere horario de consulta presencial con día y horario fijo. Sobre las disecciones, el 69% piensa que no se pueden reemplazar por videos. Con respecto a los libros entregados durante el práctico, el 87% considera que es útil. En cambio, en los teóricos el 80% optó por tener videos morfológicos ilustrativos. Esta participación de los alumnos por medio de la encuesta nos muestra la necesidad de incorporar TICs en la enseñanza de las ciencias morfológicas y reconsiderar el formato de la guía de trabajos prácticos.

PALABRAS CLAVES: Cambios, Enseñanza, Encuesta

52. RELACIONES ESTRUCTURALES DE LAS ÓRBITAS DURANTE LA ONTOGENIA EN *PAN TROGLODYTES*

Joosten G¹; Gould MM¹; Pandiani C¹; Ventrice F²; Anzelmo M¹; Sardi ML¹

¹División Antropología, CONICET, Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Argentina

²Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia (FLENI). Buenos Aires, Argentina

*Email: joosten.g7@gmail.com

Los principales módulos de variación del cráneo son la cara y el neurocráneo. Las órbitas constituyen una estructura intermedia ya que el piso y las paredes laterales constituyen la región superior de la cara y su techo constituye el piso del neurocráneo anterior aunque se ha observado que la mayor parte de la morfología circunorbital se establece tempranamente en la ontogenia y se encuentra integrada fuertemente con el neurocráneo anterior y débilmente con la cara. Entre primates antropomorfos la región del neurocráneo anterior presenta alta diferenciación lo que permite discutir hipótesis evolutivas de relación espacial entre estructuras. Las órbitas en todos los primates son convergentes a fin de garantizar la visión estereoscópica, manteniendo un ángulo diedro muy agudo entre el plano sagital y el plano del margen orbitario. El objetivo de este trabajo es evaluar el cambio ontogénico de las órbitas y compararlo con el de otras estructuras craneanas de *Pan troglodytes*. Se utilizaron 52 imágenes de tomografías computadas de cráneos de chimpancés de sexo conocido y diferenciados según la edad dental. Se tomaron 27 landmarks y se calcularon ángulos y distancias Procrustes a partir de las cuales se estimaron parámetros de proyección, convergencia y *kyphosis* orbital. Los resultados indican que, a lo largo de la ontogenia, las órbitas de los chimpancés se proyectan anteriormente, convergen y se pliegan ventralmente con respecto al neurocráneo de forma significativa. Los resultados se discuten en relación a los patrones ontogénicos conocidos para la especie humana.

PALABRAS CLAVES: Modularidad, Morfometría-geométrica, Chimpancé

53. COVARIACIÓN ONTOGÉNICA DEL SENO FRONTAL

Pandiani C¹; Gould MM^{1*}; Joosten G¹; Ventrice F³; Anzelmo M¹; Sardi ML^{1,2}

¹División Antropología, Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Argentina

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

³Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia. Buenos Aires (FLENI).Argentina

*Email: mariamercedsgould@gmail.com

El hueso frontal comienza a neumatizarse en los primeros años de vida postnatal desarrollando el seno frontal (SF). El SF es una estructura muy variable entre individuos, poblaciones y especies. Se ha sugerido que esta variación depende de restricciones impuestas por el entorno craneofacial. El objetivo de este trabajo es analizar el crecimiento y la covariación ontogénica de distintos rasgos morfológicos -SF, endocráneo, cavidad nasal superior, espesor óseo de la bóveda, espesor del torus supraorbitario- en los seres humanos. Se utilizó una base de datos de 151 imágenes de tomografías computadas de individuos entre 0 y 31 años y de ambos sexos. Se calculó el volumen del SF (VSF) y se relevaron una serie de medidas lineales de la región del *torus* supraorbitario. Se evaluó la relación de cada una de estas variables respecto de la edad por análisis de regresión y correlación. Los resultados indicaron que el SF presenta una trayectoria ontogénica diferente a las trayectorias de otros rasgos analizados. También se caracteriza por una enorme variación luego de alcanzado su máximo crecimiento. Las asociaciones con otras estructuras óseas indicaron que el VSF no se relaciona con el endocráneo ni con la cavidad nasal, pero covaría significativamente con diferentes medidas de espesor óseo, aun cuando la edad es mantenida constante. Esto sugiere que el SF depende de restricciones del entorno óseo, pero no en relación al espacio provisto por la cavidad nasal.

PALABRAS CLAVES: Cráneo, Variación, Morfología

54. VARIACIONES ONTOGÉNICAS DE LAS REGIONES SAGITAL Y LATERAL DEL NEUROCRÁNEO EN HUMANOS MODERNOS

Anzelmo M^{1,2}; Ventrice F³; Gould MM¹; Joosten G^{1*}; Pandiani C¹; Sardi ML^{1,2}

¹División Antropología. Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Argentina.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

³Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia (FLENI). Buenos Aires, Argentina.

*Email: joosten.g7@gmail.com

El cráneo es una estructura modular cuyas partes son influenciadas por diferentes factores y alcanzan la forma adulta a distintas edades. Estudios previos sugirieron que el neurocráneo presenta un patrón modular sagital-lateral. La trayectoria ontogénica de la región sagital estaría asociada con el desarrollo del encéfalo. Aún no ha sido extensamente evaluado si la región lateral del neurocráneo varía independientemente de la sagital. El objetivo de este trabajo es explorar los cambios ontogénicos de las regiones sagital y lateral del neurocráneo a fin de evaluar si ambas regiones están ontogénicamente disociadas. Se utilizó una base de datos de imágenes de tomografía computada de individuos entre 0 y 32 años y de ambos sexos. *Landmarks* y *semilandmarks* fueron relevados sobre las regiones sagital y lateral del neurocráneo. También se calculó una medida de volumen endocraneano (VE). Los cambios ontogénicos de cada región fueron evaluados mediante análisis de regresión con la edad y el VE como variable independiente y variables de tamaño y forma como dependiente. Los resultados indicaron que en ambas regiones los principales cambios ocurrieron durante la infancia-niñez y que éstos estuvieron asociados con el incremento del VE. Sin embargo, la región lateral de la bóveda mostró cambios de la forma hasta la adolescencia tardía. Se concluye que el crecimiento cerebral podría ser un factor integrador de las variaciones morfológicas de las regiones sagital y lateral durante momentos tempranos de la ontogenia. Otros factores, tal como el desarrollo de la musculatura masticatoria, podría explicar los cambios más tardíos del neurocráneo.

PALABRAS CLAVES: Lateralidad; Matrices-funcionales; Modularidad

55. LA TEORÍA CELULAR Y LOS ACRÓSTICOS: LA ESCRITURA COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

Email: nvgonzal@hotmail.com

En el Módulo de Biología Celular y del Desarrollo (Curso de Ingreso, Facultad de Ciencias Veterinarias), entre otras actividades de alfabetización académica se propuso la elaboración grupal de un acróstico sobre la teoría celular. Un

acróstico es un grupo de palabras (en verso o en prosa), en el que las letras iniciales, intermedias o finales de cada línea, forman una palabra (o frase) al leerlas de forma vertical. En esta comunicación presentamos el análisis de las producciones escritas con el objetivo de identificar y comprender las dificultades reflejadas en los textos que nuestros alumnos producen. El *corpus* de análisis consistió en 57 acrósticos. Los textos de los estudiantes fueron categorizados según el formato adoptado (letra inicial o media); las ideas, conceptos o temas y el grado de elaboración del texto, cada categoría con subcategorías de análisis. La mayoría de los acrósticos (75%) contenían el término “teoría celular” en las letras intermedias. Muchos de ellos, si bien incluían enunciados de la teoría celular, consistían en la redacción de textos propios (60%), con diferentes grados de coherencia textual. En un 21% de los textos se encontraron relaciones conceptuales con otros temas del módulo. La producción de un texto con formato lúdico resultó en muchos casos en resoluciones superficiales; en otros casos se evidenció una cierta independencia del texto “oficial” de los postulados de la teoría. Las fortalezas y debilidades identificadas cuando nuestros estudiantes escriben nos permiten plantear mejoras en la selección y organización de la información destinada a la producción de textos.

PALABRAS CLAVES: Acróstico, Biología Celular, Escritura

56. ¿QUÉ SABEMOS SOBRE EL VOCABULARIO, PENSAMIENTO Y COMPRENSIÓN LECTORA DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD?

Piove ML; Bruzzo Lafrato J; Cambiaggi VL; Colaneri S; Cuccaro HL; Cuellar G; de Iraola J; Faccini D; Garavaglia CO; Reynoso CR; Zuccolilli GO

Instituto de Anatomía Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP. Calle 60 y 118 S/N. CP (1900)

Email: mpiove@fcv.unlp.edu.ar

La evaluación de las pruebas PISA (2012) demuestra que el 54% de los jóvenes argentinos no comprende lo que lee. La comprensión lectora es un proceso interactivo y estratégico que implica la construcción de una representación mental del significado del texto, que relaciona las ideas con conocimientos previos. El vocabulario puede considerarse predictor de la comprensión lectora. Desconocer el uso de determinadas palabras resulta un obstáculo para obtener una representación integrada. Vygotski afirma: “las dificultades para hablar y expresarse, la pobreza de vocabulario, inciden en el desarrollo del pensamiento”. El objetivo del presente trabajo es conocer la influencia del vocabulario en la comprensión lectora de los ingresantes y analizar los primeros resultados de estos datos. La experiencia se realizó dentro del Curso de Inserción a la Vida Universitaria 2016 de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP, se solicitó a los 522 inscriptos que definieran 26 vocablos presentes en un texto. De estos, 6 vocablos del lenguaje técnico y 20 del lenguaje coloquial. Se procedió a un análisis estadístico descriptivo sin evaluar si las definiciones dadas eran correctas y se observó: el 27% definía 9 o menos vocablos, el 53% ensayó definiciones para 10-18 palabras y sólo el 19% respondió más del 70% de los términos. La comprensión del vocabulario es imprescindible para aprehender contenidos sin embargo, se observa un vocabulario insuficiente. Un aprendizaje sólido es necesario para enfrentar los desafíos de una profesión, este depende del desarrollo del pensamiento, la riqueza de vocabulario y de la comprensión lectora.

PALABRAS CLAVES: Comprensión lectora, Vocabulario, Universidad

57. ENFOQUES DEL APRENDIZAJE EN UNA COHORTE DE ESTUDIANTES DE ANATOMIA

Fanesi C; Camerini F; Gómez C; San Mauro M

Cátedra de Anatomía B. Facultad de Ciencias Médicas UNLP.

Email: carolinafanesi701@gmail.com

Antiguos paradigmas de enseñanza tomaban al estudiante como una tabula rasa que pasivamente incorporaría los conocimientos de acuerdo a la calidad docente. Enfoques actuales tienden a la construcción del conocimiento

dándole importancia tanto a los juicios previos de los estudiantes como a su empatía con el estudio. Nuestro objetivo es analizar los enfoques del aprendizaje en una cohorte de estudiantes de anatomía del año 2015. Se diseñó una encuesta autoaplicada con respuestas escalares según el método Linkert para conocer esos enfoques. Diecinueve ítems conformaron tres grupos, en relación a un área de interés específico. A) referentes a la utilización del tiempo, b) referentes a la dedicación al estudio en general, c) referentes a la dedicación al estudio de anatomía específicamente. Con la autorización pertinente, se tomó a 90 alumnos al azar de la cursada ordinaria de Anatomía en la sexta semana desde el inicio de las actividades. Los resultados se cargaron en una base de datos del programa Excel versión 2010. Se calculó el promedio por encuesta y por ítem con su correspondiente desvío estándar. Para establecer diferencias significativas entre los grupos se aplicó el test anova. Setenta y cinco encuestas sobre 90 reunieron criterios de análisis. Del total de encuestas el promedio de resultados fue 3.04 (± 0.28). Al discriminar según grupo resultó que: la utilización del tiempo fue lo que más dificultades presento en relación a la adherencia. Concluimos que estas encuestas podrían contribuir al diseño de cursadas personalizadas.

PALABRAS CLAVES: Anatomía Enseñanza de la anatomía, Encuestas a alumnos

58. LOS MODELOS ANATÓMICOS Y SU APLICACIÓN EN EL ENTRENAMIENTO PROFESIONAL PARA EL DIAGNOSTICO POR VIDEO ENDOSCOPIA EN LAS VIAS RESPIRATORIAS DE LOS CANINOS DOMÉSTICOS.

Terminiello JD¹; Aprea AN²; Giordano AL²; Baschar HA³; Diez ML³; Blasco AM³; Piove ML¹; Cambiaggi VL¹; Zuccolilli GO¹

¹Instituto de Anatomía. Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP.

²Servicio de Endoscopia del Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP.

³Servicio Central de Cirugía y Anestesiología del Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP. La Plata 60 y 118. CP (1900)

Email: jonvet84@gmail.com

La endoscopia es la inspección visual de una víscera o cavidad mediante un instrumento óptico introducido a través de un orificio natural o una incisión quirúrgica, con fines diagnósticos y/o terapéuticos. Esta técnica requiere de un entrenamiento previo para manipular el instrumental y obtener observaciones eficientes. Con el objetivo de aumentar las prácticas de los inscriptos (12 veterinarios) en un curso de posgrado del servicio de endoscopia de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP se disecaron y acondicionaron dos tipos de preparaciones anatómicas. Dos preparaciones de sistema respiratorio fresco de perro (laringe, tráquea, bronquios y ambos pulmones) y tres preparaciones de pulmones previamente desecados por pasaje continuo de aire a presión. Durante el curso se utilizó un video endoscopio AOHUA VET- 6015 para obtener imágenes de las preparaciones. El material fresco se mantuvo en insuflación constante mediante un compresor de aire. Las simulaciones con el material cadavérico permitieron que los profesionales repitieran y perfeccionaran la técnica de manejo del endoscopio, además se facilitó el direccionamiento del mismo por la visualización directa del sector anatómico investigado. El uso de los modelos anatómicos escogidos permitió que los estudiantes repitieran la práctica indefinidamente hasta dominar la técnica y el instrumental específico. Esta innovación permitió disminuir el uso de animales vivos y reducir los costos e inconvenientes resultantes de la anestesia de los mismos. La simplicidad de la técnica y el fácil acceso a los elementos para obtener estas preparaciones anatómicas alientan para incluirlas en cursos similares como alternativa del entrenamiento profesional.

PALABRAS CLAVES: Modelos anatómicos, Videoendoscopia, Diagnóstico por imágenes.

59. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE IMPLANTES DE ZIRCONIO CON PERIIMPLANTITIS

Escudero Giacchella E; Butler T; Lazo S; Lazo G; Basal R; Friso N; Alfaro G, Pazos F
Facultad de Odontología. Calle: 50 entre 1 y 115.

Email: ezequielescudero.1@gmail.com

La periimplantitis es una lesión inflamatoria de la mucosa que rodea al implante osteointegrado en función asociada a la pérdida de hueso de soporte. Existen múltiples factores que intervienen en la etiología de la periimplantitis, aunque hay dos que son los que más se destacan: la sobrecarga biomecánica y la infección periimplantaria. Es importante mencionar que la presencia de microorganismos sobre la superficie de los implantes dentales ocurre rápidamente tras la exposición a la cavidad bucal. El objetivo de este trabajo fue establecer que microorganismos relacionados con periimplantitis están presentes en los implantes de zirconio.

Para este trabajo se tuvieron en cuenta 3 casos de periimplantitis en implantes de zirconio hallados en controles post operatorios en la Asignatura de Prótesis B de la Facultad de Odontología de La UNLP. Se obtuvieron muestras con puntas de papel estériles que se introdujeron en la bolsa perimplantaria. Inmediatamente luego de ser obtenidas se colocaron en placas con agar chocolate con infusión cerebro corazón para proceder a su cultivo en anaerobiosis. Los microorganismos aislados fueron: *Stomatococcus*, *Prevotella oralis*, *Peptostreptococcus* y *Fusobacterium nucleatum*. Como conclusión podemos mencionar que la microbiota asociada a una periimplantitis en implantes de zirconio es similar a la hallada en implantes de otros materiales y a la encontrada en un diente natural con periodontitis.

PALABRAS CLAVES: Implantes, Zirconio; Periimplantitis.

60. MORFOLOGÍA DE UN CILIADO (PROTISTA) MIXÓTROFO DE UN AMBIENTE ÁCIDO DE TIERRA DEL FUEGO

Küppers GC¹; Alfaro ER¹; González Garraza GC²

¹ Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" - CONICET, Av. Ángel Gallardo 470 CP (1405), Buenos Aires.

² Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC) - CONICET, Bernardo Houssay 200 CP (9410) Ushuaia, Tierra del Fuego

Email: gkoppers@fcnym.unlp.edu.ar

La turbera Rancho Hambre, Ushuaia, está dominada por el musgo *Sphagnum magellanicum* que confiere características ácidas a los cuerpos de agua existentes en ella. A su vez, estos ambientes son pobres en nutrientes ya que el aporte de agua proviene únicamente de las precipitaciones. Los ciliados planctónicos de un ambiente somero fueron investigados por primera vez durante primavera verano 2008-2009, donde se registró a *Uroleptus* sp. Estos microorganismos fueron mantenidos en una cámara de cultivo en condiciones controladas de luz y temperatura, para su observación en vivo bajo el microscopio óptico y posterior impregnación con plata (protargol). *Uroleptus* sp. se aloja en una lóriga mucosa con partículas aglutinadas y presenta algas verdes como endosimbiontes (*Chlorella* sp.). Se trata de un ciliado hipotrico, que posee un complejo medioventral de cirros, además de hileras marginales, un cirro bucal, cirros frontales, frontotermiales y transversos. Dorsalmente presenta hileras de cerdas sensitivas y cirros caudales. La ciliatura oral está constituida por 28-33 membranelas y las membranas ondulantes, mientras que el aparato nuclear se conforma de 2 nódulos macronucleares y 2 micronúcleos. *Uroleptus* sp. se asemeja a *U. willi* Sonntag, Strüder-Kypke & Summerer descrito en un lago oligotrófico de Austria. Sin embargo, existen algunas diferencias morfométricas entre ambos, por lo que la identificación a nivel específico debería ser confirmada mediante técnicas moleculares.

PALABRAS CLAVES: Protista, Ciliophora, Tierra del Fuego.

61. CAMBIOS MORFOLÓGICOS DE ESTREPTOCOCOS ORALES EN CONTACTO CON ZIRCONIO

Butler T; Lazo S; Lazo G; Basal R; Friso E; Escudero E; Bentivenga N; Merlo D; Pazos F; Alfaro G; Amaro E; Cucchetti D; Viskovic C; Ivanov M

Asignatura de Histología y Embriología de la Facultad de Odontología de la UNLP.

Email: dikybutler@yahoo.com.ar

Recientemente, además de con las enfermedades periodontales y periimplantarias, los biofilms bacterianos se han asociado con patologías sistémicas, como enfermedades cardiovasculares, descompensación de diabetes o parto prematuro. En las últimas décadas se ha introducido el uso de implantes osteointegrados como soporte para prótesis fijas o removibles (Berglundh et al. 2002), pero éstos no están libres de problemas a medio y largo plazo, entre ellos la progresión de las enfermedades periimplantarias, en las que se cree que el biofilm oral juega un papel fundamental (Lang y Berglundh 2011). En el caso de los estreptococos, pueden cambiar su morfología y fenotipo al tomar contacto con diferentes biomateriales. El propósito de este trabajo fue observar el cambio de la morfología de los estreptococos orales en presencia de implantes de zirconio, en un estudio "in-vitro". Para ello se colocaron 10 implantes de zirconio (n° 10) en agar mitis salivarius conteniendo suspensión de cepas de estreptococos orales activadas. Las mismas fueron cultivadas en medio sólido durante 48 horas, en condiciones de anaerobiosis. Posteriormente se observaron las características fenotípicas por Microscopía Electrónica de Barrido. Los resultados arrojados indican un cambio en la estructura morfológica de los estreptococos orales, diferente al que habitualmente presentan en la cavidad bucal. Se infiere que el biomaterial al cual fueron expuestos, incidió en las modificaciones morfológicas de las cepas bacterianas analizadas.

PALABRAS CLAVES: Streptococos orales, Morfología, Implantes

62. MORFOGÉNESIS DEL GAMETOFITO DE *THELYPERIS DECURTATA* SSP. *PLATENSIS* (THELYPTERIDACEAE) CULTIVADO *IN-VITRO*: APORTES PARA LA CONSERVACIÓN DE HELECHOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Berrueta PC^{1,2}; Luna ML^{1,3}; Bejar J¹; Ponce M^{2,4}; Giudice GE¹

¹Cátedra Morfología Vegetal, FCNyM (UNLP). Edificio Anexo Museo, Blvd 120 e/ 60 y 64 CP (1900) La Plata. ²CONICET. ³CIC-BA. ⁴IBODA.

Email: pedrocayetanoberrueta@hotmail.com

Thelyperis decurtata ssp. *platensis* es un helecho endémico de Argentina y Uruguay, donde crece en forma restringida asociado a cursos de agua o en zonas inundables. Los Helechos tienen un ciclo de vida con dos fases independientes y de vida libre, la esporofítica, usualmente diploide y la gametofítica, con número cromosómico haploide. La más estudiada es la generación esporofítica, si bien el gametofito aporta información complementaria sobre la biología de la especie así como caracteres de interés sistemático. En el marco del proyecto de conservación de los Helechos que crecen en la Provincia de Buenos Aires, se realizaron ensayos de cultivo *in-vitro* de esporas, con el fin de analizar las condiciones para su germinación y el desarrollo y maduración sexual de los gametofitos. El material fue recolectado en la Reserva Natural Punta Lara (Buenos Aires). La siembra se realizó en cápsulas de Petri con medio de cultivo de Dyer. Estas se mantuvieron en cámara de cultivo con fotoperíodo de 12 hs. y temperatura 24 C° (±2). La germinación de las esporas se produce desde los 6 hasta los 28 días a partir de la siembra. El patrón de germinación es de tipo Vittaria y el desarrollo gametofítico es de tipo Adiantum, registrándose los gametangios a los 110 días. Se observaron en los gametofitos pelos pluricelulares, que aportan datos para su determinación en estudios de biodiversidad en la región. Se discuten los resultados con lo hallado en las otras especies de *Thelyperis* que habitan en la Reserva Punta Lara.

PALABRAS CLAVES: Helechos, Cultivo *in vitro*, Gametofito

63. MORFOLOGÍA DEL TUBÉRCULO DE *ANOGRAMMA CHAEROPHYLLA* (PTERIDACEAE): ESTRUCTURA DE RESISTENCIA ÚNICA EN HELECHOS

Luna ML^{1,2}; Ramos Giacosa JP^{1,3}; Yañez A^{1,3,4}; Gorrier D^{1,3}; Berrueta P^{1,3}; Giudice GE¹

Cátedra Morfología Vegetal, FCNyM (UNLP). Edificio Anexo Museo, Blvd 120 e/ 60 y 64 CP (1900) La Plata. ²CIC-BA. ³CONICET. ⁴MACN.

Email: lujanluna@fcnym.unlp.edu.ar

Anogramma es un género de helechos que se caracteriza por presentar esporofitos anuales y estructuras no fotosintéticas de origen gametofítico, los "tubérculos", que perduran durante los períodos de sequía. Estos pueden propagarse vegetativamente o albergar un embrión latente, el cual emerge cuando las condiciones son favorables. En el marco de un proyecto de conservación de los helechos que habitan en la provincia de Buenos Aires, el objetivo del trabajo fue analizar el desarrollo y la estructura de los tubérculos de *Anogramma chaerophylla* obtenidos del cultivo in vitro de esporas. Las mismas fueron recolectadas en la Reserva Natural Punta Lara y sembradas en medio Murashige-Skoog. Distintas etapas del desarrollo del gametofito y del tubérculo fueron analizadas con microscopio óptico. Para ello el material fue fijado en FAA, incluido en Paraplast y teñido con safranina/fast-green. Los tubérculos son bisexuales (producen arquegonios y anteridios) y reservan almidón. Luego de la fecundación solo un embrión se desarrolla en cada tubérculo. Este consiste del ápice caulinar, suspensor y un pie prominente. Cuando emerge el esporofito joven, el tubérculo forma proyecciones tipo "caliptra". La placenta comprende las células del pie del esporofito y las células adyacentes del gametofito, las cuales se interdigitan ligeramente. En los tubérculos de menor tamaño se registra propagación vegetativa. A través de este estudio se dan a conocer por primera vez las características anatómicas del tubérculo, embrión y esporofito joven de *A. chaerophylla*, registrándose distintas estrategias de supervivencia (reproducción sexual y propagación).

PALABRAS CLAVES: Tubérculo, Anatomía, *Anogramma*

64. EPIDERMIS DE DOS ASTERÁCEAS NATIVAS DE USO EN XEROJARDINERÍA

Gil SP; Reyna ME; Marinsaldi AM; Zaragoza E; Aramburu J

Facultad de Ciencias Agropecuarias – Universidad Nacional de Córdoba. Félix Marrone 746- Cdad. Universitaria CP (5000). Córdoba.

Email: patrigil@agro.unc.edu.ar

El objetivo de este trabajo fue analizar la epidermis foliar de *Viguiera tucumanensis* var. *tucumanensis* y *Zexmenia buphthalmiflora*, asteráceas con posible uso en xerojardinería. Se realizaron preparados histológicos y técnicas de tinción específicas. Las variables consideradas fueron: caracteres y grosor de cutícula, tipo de epidermis, tipo y frecuencia de estomas y tricomas. Se constató en ambas especies la presencia de una epidermis unistrata con cutícula gruesa y estomas de tipo anomocíticos en su mayoría. En *V. tucumanensis* se encontraron 3 tipos de tricomas: glandulares cortos con cabezuela redondeada, eglandulares pluricelulares uniseriados con células de paredes ornamentadas excepto en la célula apical aguzada, y eglandulares pluricelulares uniseriados sin ornamentaciones. En *Z. buphthalmiflora* se detectaron 4 tipos de tricomas: uniseriados eglandulares con 3-4 células ornamentadas, con dientes en toda su extensión excepto en la célula apical, uniseriados eglandulares y cónicos con 1-2 células basales ornamentadas y una apical lisa, uniseriados eglandulares sin ornamentos, conformados por 4-6 células y biseriados cortos glandulares con 3-4 células por hilera. Se observó con MEB la cutícula plegada y se focalizaron las ornamentaciones de los tricomas. *V. tucumanensis* presentó mayor cantidad de estomas y *Z. buphthalmiflora* más tricomas por mm², si bien ambas especies presentan elevado número de estomas y abundante pilosidad. En base a lo analizado se concluye que *V. tucumanensis* y *Z. buphthalmiflora*, al poseer estructuras epidérmicas que les permiten la supervivencia en ambientes con escasez de agua, pueden ser empleadas en xerojardinería.

PALABRAS CLAVES: Autóctonas, Asteraceae, Anatomía

65. IMPORTANCIA DE LA MORFOMETRÍA Y ORGANOLEPSIA FOLIAR EN EL SABER TRADICIONAL DE LAS PLANTAS DIURÉTICAS USADAS EN LA RIBERA RIOPLATENSE

Hernández MP; Arambarri AM

Laboratorio de Morfología Comparada de Espermatófitas (LAMCE), Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP. Calle 60 y 119, CC31 CP (1900) La Plata

Email: mphciencia@yahoo.com

Los habitantes de los humedales rioplatenses presentes en los partidos de Ensenada y Berisso, ricos en biodiversidad, utilizan plantas para tratar diversas afecciones. Dado que los problemas del sistema renal constituyen una de las afecciones frecuentes en el área de estudio, nuestros objetivos fueron: 1- analizar el acervo de conocimientos populares fitoterapéuticos presentes en los humedales; 2- mostrar los caracteres foliares que los lugareños utilizan para identificar las especies de uso diurético; 3- confeccionar un cuadro comparativo de caracteres foliares de uso popular vs. botánico-científicos; 4- confeccionar un cuadro de usos tradicionales y farmacológicos. Realizamos encuestas de tipo presenciales, abiertas, informal estructuradas; el material vegetal de referencia se depositó en el herbario (LPAG); se utilizó lupa binocular y cámara fotográfica digital; se consultó bibliografía específica y datos online. Los lugareños utilizan ocho especies vegetales diuréticas (*Artemisia absinthium*, *Bauhinia forficata* subsp. *pruinosa*, *Cortaderia selloana*, *Euphorbia serpens*, *Phyllanthus niruri*, *P. sellowianus*, *Ranunculus muricatus* y *Solidago chilensis*), tres de las cuales (*Artemisia absinthium*, *Bauhinia forficata* subsp. *pruinosa*, *Euphorbia serpens*) presentan acción farmacológica testeada. Para identificar a las especies diuréticas, los lugareños utilizan los siguientes caracteres foliares: forma, tamaño, color, aroma, textura y consistencia, los que se corresponden en gran parte con los caracteres botánico-científicos.

PALABRAS CLAVES: Plantas diuréticas, Ambientes rioplatenses, Caracteres foliares

66. MORFOLOGÍA DE LAS HEMBRAS ENTOMOPARASÍTICAS DE *CONTORTYLENCHUS* SP. (NEMATODA, ALLANTONEMATIDAE) PARÁSITAS DE COLEÓPTEROS COCCINELLIDAE

González SE^{1,4,5}; Camino NB^{1,2,4,5}; Reboredo GR^{3,4}; Zanca FM^{3,4}; Rosales MN^{1,4}

¹Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires, CICPBA, ²Investigador CIC, ³CONICET, ⁴Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores, CEPAVE CCT La Plata CONICET UNLP, ⁵Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Email: nemainst@cepave.edu.ar

El género *Contortylenchus* Rühm, 1956, pertenece al orden Tylenchida, familia Allantonematidae, incluye principalmente parásitos de la cavidad general del cuerpo de coleópteros. Su ciclo de vida es complejo con estados de vida libre y parásitos. La hembra libre fecundada penetra en el hospedador y comienza a parasitar, se ubica en el hemocèle y se deforma, prevaleciendo el aparato genital femenino, estado denominado hembra entomoparasítica. Esta forma fue hallada por primera vez para nuestro país en Colonia Urquiza (Partido de La Plata) parasitando a *Harmonia axyridis* Pallas, 1773 (Coleoptera, Coccinellidae) sobre el cultivo de kale, *Brassica oleracea* L. Los coleópteros fueron recolectados manualmente y transportados al laboratorio en frascos rotulados. Se realizaron disecciones donde se observó la presencia de nemátodos, los cuales fueron fijados en TAF. La hembra tiene un cuerpo alargado cilíndrico, parcialmente obeso, homomórfico, dorsalmente arqueada con el lado ventral relajado, de color amarillo-marrón. La cutícula es lisa, gruesa y firme, manteniendo la forma cilíndrica del cuerpo, la región cefálica es conoide redondeada, no se deforma. El estilete moderadamente fuerte con nódulos basales es regurgitado al otro día de acceder al hospedador. La vulva es fuertemente hendida y se ubica en el extremo posterior del cuerpo, la vagina es corta con paredes gruesas, el útero es largo con varios huevos, el ovario se refleja una vez. El apéndice caudal es conoide y obtuso.

PALABRAS CLAVES: Hembras, Nematoda, entomoparasíticas

67. EFECTO DE CÉLULAS MADRE MESENQUIMALES DERIVADAS DE CORDÓN UMBILICAL SOBRE EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO TUMORAL

Martínez MM; Palma MB; Fernández A; Miriuka S; Luzzani C; Andrini LB; Inda AM; Errecalde AL; García MN. Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A". Facultad de Ciencias Médicas. UNLP. LIAN, Laboratorio de Investigación Aplicada a las Neurociencias. FLENI, sede Belén de Escobar. CONICET.

Email: mmartinez@med.unlp.edu.ar

En los últimos años el estudio de las células madre mesenquimales ha generado muchas especulaciones acerca de su utilización clínica ya que son un importante componente del microambiente tumoral, por lo que se han convertido en foco de atención para nuevas terapias anti-cancerígenas. En el presente estudio se analiza el efecto de las células madre mesenquimales derivadas de cordón umbilical (CMM-CU) sobre el desarrollo de un tumor sólido, un carcinoma mamario murino. Las células tumorales (CT) fueron mantenidas por congelación y luego cultivadas para su utilización *in vivo*. Se utilizaron 4 lotes de 4/8 ratones machos adultos de la cepa C3H/S. Todos los lotes recibieron una inyección subcutánea de 1.000.000 de CT y simultáneamente se inyectaron diferentes dosis de CMM-CU determinando los siguientes lotes: 1) CT; 2) 250.000 CMM-CU/ml; 3) 1.000.000 CMM-CU/ml y 4) 2.000.000 CMM-CU/ml. Se registró el volumen tumoral final, el índice de síntesis de ADN (ADNs) y la expresión del factor de crecimiento de endotelio vascular (VEGF). Los valores encontrados se analizaron mediante el método estadístico Anova. Se observó que todos los lotes llegaron a un mismo volumen tumoral final, sin embargo el lote 2 fue el primero en evidenciarse macroscópicamente y presentó una mayor expresión de VEGF en comparación con el resto de los lotes ($p < 0,05$). Podemos concluir que con la dosis de 250.000 CMM-CU/ml se disminuyó el tiempo de latencia de aparición del tumor, de lo cual se podría inferir que esta dosis estimula el desarrollo tumoral.

PALABRAS CLAVES: Células Madre, Tumor, Proliferación Celular.

68. PROYECTANDO LA CARACTERIZACIÓN DE CÉLULAS MADRES PULPARES

Basal RL; Mayocchi K; Butler T; Paggi R; Cantarini M; Dorati P; Pinola L; Micinquevich S; Dewey R; Merino G
Facultad de Odontología UNLP.
Email: roxanabasal@gmail.com

El propósito de este proyecto es caracterizar morfológica y funcionalmente las Células Madre del complejo dentinopulpar estableciendo el cultivo de células madre de la pulpa dental. Se seleccionarán dientes temporarios exfoliados de pacientes que asisten a la Asignatura Integral Niños, según protocolo de investigación aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Odontología de La Plata. Las piezas se colocarán inmediatamente en medio de transporte para muestras humanas y se mantendrán a 4°C, luego serán llevadas al Instituto de Investigaciones Biotecnológicas del Instituto Tecnológico de Chascomús (INTECH). En campana de flujo laminar, se lavará con solución buffer de fosfato frío y se extraerá la pulpa con tiranervios de diferentes calibres. Seguidamente se lava la pulpa y se coloca en colagenasa tipo I, 1 hora a 37 °C, para su degradación. Se realiza la neutralización y centrifugación a 10 minutos, 1000 mg a 1200 revoluciones por minuto. El pellets se suspende y siembra en medio DMEM (Dulbecco ®) frío en tacitas individuales.. Se realizará la siembra en placas a una densidad de 0,1 a 1 x 10³ células / cm² a. Los cultivos se incubarán a 37°C. Se espera lograr la caracterización morfofuncional de células del complejo dentino-pulpar indicado en la odontología regeneradora, para la realización de ensayos con nuevos resultados y/o confirmación de hallazgos ya existentes.

PALABRAS CLAVES: Células madres, Pulpa dental, Caracterización

60. EXPRESIÓN DEL FACTOR DE CRECIMIENTO DEL ENDOTELIO VASCULAR (VEGF) EN RATONES HEMBRA, DURANTE EL CRECIMIENTO COMPENSATORIO RENAL

Colaneri Y; Blanco MD; Córdoba ME; Errecalde AL; García AL

* *Becaria del Consejo Interuniversitario Nacional (CiN). Cátedra de Citología, Histología y Embriología A; Facultad de Ciencias Médicas; UNLP.*

Email: algarcia@med.unlp.edu.ar

La ablación quirúrgica de un riñón dispara eventos moleculares y celulares que promueven el crecimiento compensatorio del riñón contra-lateral. El VEGF juega un rol importante en la proliferación endotelial después de la

nefrectomía. El objetivo del presente trabajo es analizar la expresión de este factor en las células tubulares de la corteza (TC) y de la médula externa (TM), después de la cirugía. Se utilizaron 24 ratones hembra adultos, estandarizados para análisis de periodicidad, divididos en cuatro grupos. A la mitad se les practicó una nefrectomía (Nx) y a la otra mitad, una falsa nefrectomía (FNx). Un grupo de Nx y uno de FNx se sacrificaron a las 20:00/10 y los otros a las 08:00/22 HD/HPC (hora día/horas post-cirugía). El riñón contra-lateral extraído fue procesado con inmunohistoquímica para VEGF. En cada corte histológico se analizaron 3000 células en cada zona y el porcentaje de células marcadas se expresó, para cada grupo, como $X \pm \text{ESM} (n)$. Los resultados se analizaron con "t-test" de Student o ANOVA y el post-test de Tukey-Kramer. Observamos que los valores de expresión de VEGF en los animales Nx sacrificados a las 08:00/22 HD/HPC, son significativamente mayores que en los FNx sacrificados en el mismo punto horario y que los valores de los Nx y FNx sacrificados a las 20:00/10 HD/HPC, tanto en la corteza como en la médula. Concluimos que en ratones hembra adultos la nefrectomía desencadena un aumento en la expresión de VEGF en ambas zonas, a las 22 horas post-cirugía.

PALABRAS CLAVES: Factor de crecimiento del endotelio vascular, Ratón, Riñón

70. EFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE MICROORGANISMOS AUTÓCTONOS SOBRE LA INCIDENCIA DE MALFORMACIONES DEL ESQUELETO CAUDAL EN LARVAS DE *RHAMDIA QUELEN*

Mendoza JA; Guidoli MG; Santinón JJ; Barrios CE; Sánchez S; Boehringer SI; *Hernández DR

¹Instituto de Ictiología del Nordeste – Facultad de Ciencias Veterinarias – Universidad Nacional del Nordeste; Sargento Cabral 2139; +54-0379-4425753 int: 171. Corrientes – Argentina.

*Email: darhernandez19@hotmail.com

En los establecimientos piscícolas, un gran número de peces pueden presentar alteraciones en el normal desarrollo esquelético durante el período larval, a menudo asociadas a los sistemas de cría intensivos. En estos sistemas se promueve el uso de probióticos como una alternativa al uso de antibióticos y mejorar la salud de los peces. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la administración de levaduras autóctonas con potencialidad probiótica sobre la incidencia de malformaciones del esqueleto caudal en larvas de bagre (*Rhamdia quelen*). Fueron propuestos nueve tratamientos con las cepas de *Candida tropicalis* (cepas A y B; TA y TB, respectivamente) y *C. lambrica* (TC) a tres dosis (6×10^4 , 6×10^6 y 6×10^8 UFC/L), más un Control, sin adición de microorganismos. Las levaduras fueron administradas en el alimento hasta los 15 días de vida. Al final del ensayo se muestrearon 10 larvas por tratamiento, que se colorearon y transparentaron siguiendo la técnica de Taylor & Van Dyke (1985). En todos los tratamientos fue observado fusión entre los hipurales 3-4, pero en ningún caso esta anomalía resultó en una alteración morfológica visible. No obstante, TA presentó la menor frecuencia (8,7%) para cualquiera de las dosis utilizadas comparadas a los grupos TB, Control y TC con 30, 40 y 44%, respectivamente. Los resultados del presente trabajo demuestran que el uso de levaduras *C. tropicalis* (cepas A) como potencial probiótico permitiría disminuir la incidencia de fusiones del esqueleto caudal durante el desarrollo temprano de *R. quelen*.

PALABRAS CLAVES: *Rhamdia quelen*, Probióticos, Malformaciones esqueléticas

71. PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN FOLÍCULAR EN EL OVARIO DEL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS*)

Felipe AE¹; Alzola P¹; Fumuso E^{2,3}; Lombardo D⁴

¹Área de Cs. Morfológicas, Fac. Cs. Veterinarias, UNCPBA; ²Fisiopatología de la Reproducción, ³CIVETAN, Fac. Cs. Veterinarias, UNCPBA, Tandil. CP (7000); ⁴Área de Histología y Embriología, Fac. Cs. Veterinarias, UBA. R. Argentina.

Email: aefelipe@vet.unicen.edu.ar

En este trabajo se caracteriza el patrón de distribución de los folículos pequeños (FP) en el coipo. Se seleccionaron

ovarios (n: 24) que no presentaran folículos antrales ni cuerpos lúteos. Los órganos se procesaron con técnicas de rutina, cortaron en serie cada 5 µm y colorearon con hematoxilina-eosina. Se efectuó el conteo del número total de FP por sección longitudinal de cada ovario y su registro considerando la división de la corteza en cuatro regiones: polo cefálico, polo caudal, zona intermarginal del hilio y zona intermarginal libre. El número de FP se determinó mediante la fórmula: $NTF_{\text{fol}} = N_{\text{folc}} \times CT \times GC / CC \times DN_{\text{fol}}$ (donde NTF_{fol} es el número total de folículos, N_{folc} es el número de folículos contados, CT son los cortes totales efectuados en cada ovario, GC es el grosor del corte, CC los cortes contados y DN_{fol} el diámetro nuclear medio de cada tipo folicular). El mayor número de FP se localizó en la zona intermarginal libre ($4507 \pm 268,2$). No hubo diferencias significativas entre las poblaciones del polo cefálico ($2697 \pm 62,7$) con el caudal ($2563 \pm 57,6$), pero si entre éstos y la zona intermarginal del hilio, que presentó el menor número de FP ($2349 \pm 93,9$). Los folículos primordiales predominaron en todas las regiones. Los resultados indican que la distribución de los FP no es homogénea en la corteza del ovario del coipo en modo similar a lo observado en ratones, caninos y humanos.

PALABRAS CLAVES: Distribución folicular, Polaridad ovárica, Coipo

72. POBLACIONES DE OVOCITOS Y FOLÍCULOS PEQUEÑOS DURANTE LA ONTOGENIA DEL OVARIO DEL COIPO (*MYOCASTOR COYPUS*)

Felipe AE¹; Fumuso E^{2,3}; Lombardo D⁴

¹Área de Cs. Morfológicas, Fac. Cs. Veterinarias, UNCPBA; ²Fisiopatología de la Reproducción, ³CIVETAN, Fac. Cs. Veterinarias, UNCPBA, Tandil CP (7000); ⁴Área de Histología y Embriología, Fac. Cs. Veterinarias, UBA. R. Argentina.

Email: aefelipe@vet.unicen.edu.ar

El conocimiento de las poblaciones de ovocitos en nidos y folículos pequeños (primordiales, transicionales y primarios) durante el desarrollo fetal del ovario contribuye a la comprensión de la dinámica de la reserva folicular. En este trabajo se analizaron cuantitativamente dichas poblaciones en el ovario del coipo durante su histogénesis. Se estudiaron ovarios fetales de 60, 75, 90, 105, 120 y 135 días poscoito (dpc) (n: 6 por edad gestacional). Los órganos se incluyeron en parafina, cortaron en serie cada 5 µm y colorearon con hematoxilina-eosina y PAS-hematoxilina. El número de cada componente se determinó mediante la fórmula: $NTF_{\text{fol}} = N_{\text{folc}} \times CT \times GC / CC \times DN_{\text{fol}}$ (donde NTF_{fol} es el número total de folículos, N_{folc} es el número de folículos contados, CT son los cortes totales efectuados en cada ovario, GC es el grosor del corte, CC los cortes contados y DN_{fol} el diámetro nuclear medio de cada tipo folicular). El número total de ovocitos en nidos se incrementó entre los 60 y 75 dpc (de $39.084,16 \pm 121,09$ a $99.923 \pm 678,98$) para disminuir gradualmente hasta los 135 dpc ($10.234,69 \pm 123,45$). La población de folículos pequeños mostró un incremento constante desde su detección inicial a los 75 dpc ($6.268,08 \pm 1.430,91$) hasta los 135 dpc ($23.266,13 \pm 345,56$). Las proporciones de cada tipo folicular, expresada como sus porcentajes sobre la población folicular total, señalaron que los folículos primordiales y transicionales fueron las variantes dominantes al final del desarrollo (135 dpc), conformando la reserva folicular.

PALABRAS CLAVES: Sistema folicular, Ovario fetal, Coipo