

---

# **Resúmenes del III Simposio de Investigadores de la UM**



---

### **III Simposio de Investigadores de la UM**

Dentro del programa de promoción y difusión de las actividades de Ciencia, Tecnología e Investigación que lleva adelante la SeCyT-UM en la Universidad de Morón, el día miércoles 4 de noviembre 2020 se realizó el **III Simposio de Investigadores de la UM**.

El propósito del evento fue mostrar los resultados de los Proyectos de Investigación 2018-2020: Proyectos de Investigación de Ciencia y Tecnología, Proyectos de Investigación Interinstitucionales, Proyectos de Investigación en Ciencias Económicas y Proyectos de Investigación en Ciencias Jurídicas.

Los proyectos de investigación fueron expuestos por los Directores, o los investigadores que ellos designaran. Además de la exposición de los resultados finales de 32 Proyectos de Investigación, 3 becarios de las becas cofinanciadas CONICET-UM presentaron sus trabajos desarrollados en la UM.

A continuación, se publican los Resúmenes de las presentaciones del Simposio.



## Influencia de factores ambientales en la generación de estrés oxidativo y producción de toxinas en la cianobacteria *Microcystis aeruginosa* y sus efectos neurotóxicos en cerebro de ratas

Hernando, Marcelo<sup>a,d</sup>; De La Rosa, Florencia G.<sup>a</sup>; Giannuzzi, Leda; Malanga, Gabriela F.<sup>c</sup>; Cogo Pagella, Joaquín X.<sup>a</sup> y Cervino, Claudio O.<sup>a</sup> (Director)

<sup>a</sup>Instituto de Fisiología y Neurociencias (IFiNe), Universidad de Morón, Buenos Aires, Argentina, Machado 914, 5to Piso, 1708 Morón, Argentina. <sup>b</sup>Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecología de Alimentos [CIDCA] - Centro Científico Tecnológico Conicet - La Plata [CCT Conicet - La Plata] - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas [Conicet], Argentina. <sup>c</sup>Instituto de Bioquímica y Medicina Molecular (IBIMOL), Universidad de Buenos Aires (UBA)- CONICET, Físicoquímica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Junín 956, C1113AAD Buenos Aires, Argentina. <sup>d</sup>Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Departamento de Radiobiología, Centro Atómico Constituyentes, Av. Gral. Paz 1499 (1650) Gral. San Martín, Buenos Aires, Argentina.

**Contexto:** *Microcystis aeruginosa* es una cianobacteria, presente en ríos y lagos de Argentina, que produce poderosas hepatotoxinas (microcistinas, MCs). Dichas toxinas tienen además acción neurotóxica en mamíferos; destacándose efectos como la pérdida de memoria.

**Objetivos:** Identificar y caracterizar el mecanismo de adaptación de *M. aeruginosa* a cambios en variables relacionadas con el cambio climático, así como evaluar los efectos neurotóxicos de las MCs en un modelo murino.

**Diseño/Método:** Se evaluó en forma conjunta la respuesta de *M. aeruginosa* a temperatura y radiación ultra violeta (RUV) aumentadas en condiciones de laboratorio. *M. aeruginosa* fue expuesta durante 10 días a 29°C y 26°C (control), en simultáneo a RUV-B o RUV-A, y Radiación Fotosintéticamente Activa (PAR, control). Se evaluó: biomasa, velocidad de oxidación de la 2,7-diclorofluoresceína diacetato (DCFH-DA, presencia de especies reactivas), la actividad antioxidante de catalasa (CAT) y glutatión S transferasa (GST), el contenido de ácidos grasos y sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBARS, medida de daño a lípidos). Por otro lado, se purificó la toxina D-Leu<sup>1</sup> MC-LR presente en estos cultivos y se administró una dosis *i.p.* de MC de 20 µg/kg (dosis total) a ratas durante 21 días (cada 4) y a continuación se tomaron muestras para el análisis de estrés oxidativo y presencia de MCs en cerebro (corteza, hipocampo, cerebelo y estriado).

**Resultados:** el aumento de temperatura produjo un aumento en la biomasa de las cianobacterias, con un daño a lípidos inicial que luego disminuyó debido a un incremento en la protección antioxidante. Sin embargo, observamos una sensibilidad mayor de los ácidos grasos 18:3ω3 y 18:4ω3. Del mismo modo, el índice de ω6/ω3 demostró un incremento a 29°C comparando con el control (26°C) en todos los tratamientos de radiación solar. Por otra parte, la aplicación sub-crónica de MC en ratas, observamos la presencia de toxina tanto en cerebelo como en hipocampo conjuntamente con una respuesta asociada del sistema de protección antioxidante frente a la presencia de las especies reactivas generadas.

**Conclusiones:** las variables asociadas al cambio climático impactaron tanto en la biomasa como en parámetros asociados a estrés oxidativo en *M. aeruginosa* con un aumento de daño a lípidos inicial pero evitado luego por una eficiente protección antioxidante. Sin embargo hay una sensibilidad diferencial entre ω6 y ω3. La toxina generada por estos cultivos impactó diferencialmente en distintas áreas del cerebro de ratas con la generación de daño a lípidos pero con una eficiente protección de antioxidantes enzimáticos.

**Palabras clave:** Ácidos grasos –*Microcystis aeruginosa* - Temperatura – Relación ω6/ω3 – Estrés oxidativo –cerebro de rata.

**PI3/18-02-EA-12**

## **Vigencia y aplicación de normas precursoras del Derecho Internacional Humanitario durante los conflictos armados por la Independencia argentina**

*Ezequiel Abásolo*

*Escuela de Leyes de la Universidad de Morón - ezequielabasolo@gmail.com*

En sintonía con preocupaciones histórico jurídicas y humanitarias de análogas dimensión -suscitadas en Europa y en Estados Unidos de América, fundamentalmente a partir del impacto de las nuevas formas de terrorismo-, este proyecto avanzó sobre un área de vacancia historiográfica en el país, y articuló actividades científicas de la Universidad de Morón y de la Universidad de la Defensa. En concreto, el Proyecto se interesó por establecer cuál fue el tipo de normas aplicadas a la regulación del comportamiento de los contingentes armados revolucionarios durante los conflictos bélicos que tuvieron lugar con motivo del proceso de independencia argentina, a comienzos del siglo XIX, y si las mismas tuvieron algún tipo de contacto con las que integran el actual Derecho Internacional Humanitario. La investigación se encuadró en la preceptiva metodológica histórico-jurídica, exigiendo el despliegue de criterios inductivos e inductivo/analógicos, fundados en técnicas descriptivas y mecanismos de evaluación cualitativos, enfocados en la identificación, descripción y comprensión de los casos y de las situaciones particulares recuperados a partir de las piezas documentales editadas e inéditas de época conservadas. Como conclusión general de la investigación, se consiguió verificar la hipótesis prevista, vale decir que durante los conflictos armados suscitados por la emancipación rioplatense de la corona española, rigieron y se aplicaron en el Río de la Plata normas que, en la terminología de la época, expresaban criterios del Derecho de Gentes, las cuales, conforme estándares actuales, anticipan principios relacionados con el Derecho Internacional. Ahora bien, lejos de haberse agotado el tema, permanece abierto la determinación del origen de los criterios aludidos y el itinerario intelectual responsable de su aplicación en el territorio sudamericano. Cabe aclarar que, como derivación de la investigación se hicieron cinco presentaciones en cinco calificados congresos y simposios científicos, dos en el país -uno, en el último Encuentro de la Asociación de Profesores e Investigadores de Historia del Derecho, y otro, en la Academia Nacional de la Historia-, y tres en el extranjero -de éstos, uno en Porto Alegre, otro en Puebla, México, y un tercero en Huelva, España-, y se han efectuado tres publicaciones, dos de ellas en el extranjero, una de las cuales se encuentra aún en curso de impresión.

**Palabras-clave:** Derecho Internacional de los Conflictos Armados - Derecho Militar - Historia del Derecho - Prisioneros de guerra - Derecho de Gentes

## Investigación sobre marco normativo y protección del consumidor de servicios financieros en la República Argentina

Jorge Oscar Rossi (Director), Carlos Rodríguez Bustamante y Walter Mariani  
Universidad de Morón – [jorgeoscar.rossi@gmail.com](mailto:jorgeoscar.rossi@gmail.com)

*Contexto:* La complejidad técnica de las herramientas de oferta de servicios financieros pone en situación de vulnerabilidad al usuario no profesional de las mismas, por lo que resulta necesaria una regulación normativa que, a la par que proteja a dicho usuario, no atente contra la creación de un mercado de capitales.

*Objetivos:* Analizar el marco normativo aplicable al consumidor de servicios financieros en la República Argentina desde la fuente normativa, doctrinaria y jurisprudencial. Como hipótesis se postula que: a) La inexistencia de un plexo normativo que regule sistemáticamente al consumidor de servicios financieros dificulta la resolución de la situación de vulnerabilidad en que se encuentra dicho sujeto. b) La inexistencia de un plexo normativo que regule sistemáticamente al consumidor de servicios financieros dificulta la creación de un mercado de capitales y la posibilidad de adquisición de los bienes y servicios necesarios para mantener y elevar la calidad de vida de los consumidores de servicios financieros.

*Diseño/Método:* Se utilizaron los métodos deductivo, basado en el relevamiento de la doctrina nacional y en el análisis de normativa vigente y proyectos referidos al tema de estudio; e inductivo, aplicado al estudio de la jurisprudencia nacional, buscando denominadores o causas comunes en la resolución de los mismos.

*Conclusiones:* 1) La normativa de protección de los usuarios de servicios financieros es asistemática, con normas nacionales y locales que generan posibles antinomias en concreto. 2) Las antinomias en concreto se observan, entre otros casos, en la posible colisión entre los arts. 42 y 17 CN, respecto de la protección a la dignidad e intereses económicos del consumidor y a la propiedad del acreedor. 3) La definición de consumidor de los arts. 1 ley 24240 y 1092 CCC, y del punto 1.1.1. de las normas de “Protección de los Usuarios de Servicios Financieros” BCRA no resuelve posibles conflictos interpretativos. 4) El diálogo de fuentes, como regla de interpretación no reemplaza, sino que, en todo caso, complementa la aplicación de los principios de jerarquía, especialidad y cronología. 5) La tensión entre principios reconocidos en normas constitucionales puede resolverse judicialmente con la elaboración de reglas que “especifiquen” la aplicación de dichos principios a casos concretos. La existencia de este remedio interpretativo no debe dispensar al legislador de su deber de formular reglas coherentes. Un sistema normativo donde predomine el “principalismo”, esto es, la aplicación judicial de principios por sobre las reglas como método regular de resolver conflictos, desemboca inexorablemente en inseguridad e imprevisibilidad. 6) El consumidor, en tanto vulnerable, es merecedor de una tutela diferenciada de sus intereses económicos. 7) Es imprescindible y urgente regular en forma diferenciada los procesos ejecutivos en los que el demandado sea un consumidor.

**Palabras clave:** consumidor, financiero, antinomia, vulnerable.

PI3/18-06-EC-06

**Desarrollo de un producto cárnico con mejoras nutricionales y de vida útil, mediante el agregado de hojas de Moringa oleífera. Lam cultivada en Argentina**

<sup>1</sup>Gómez Castro, Ma Laura; <sup>1</sup>Larregain, Claudia; <sup>2</sup>Soteras, Trinidad; <sup>2</sup>Fernando, Carduza; <sup>2</sup>Chamorro, Verónica; <sup>2</sup>Grigione Gabriela; <sup>2</sup>Pighin Darío; <sup>2</sup>Pazos Adriana; <sup>1</sup>Coscarello, Ethel.

<sup>1</sup>Universidad de Morón <sup>2</sup>Instituto Tecnología de Alimentos - Instituto de Ciencia y Tecnología de Sistemas Alimentarios Sustentables INTA.CONICET.ecoscarello@hotmail.com

En la Universidad de Morón se dispone de ejemplares de Moringa oleífera. Lam. Se ha estudiado el crecimiento vegetativo de esta planta, el contenido de nutrientes de sus hojas, la composición de las fibras. El objetivo principal de este trabajo fue incorporar propiedades nutraceuticas a una hamburguesa de carne por medio del agregado de polvo de hojas de Moringa oleífera. Lam, sin afectar el contenido de proteínas. Se evaluó el efecto de la adición del polvo de hojas de Moringa sobre atributos sensoriales de hamburguesas de carne bovina. Y se determinó el contenido de proteínas y de fibras en las hamburguesas con mayor contenido de Moringa, y se comparó con una Hamburguesa control. Se prepararon seis hamburguesas de cada tratamiento, Control y al 1%, 2% y 3% de agregado de polvo de hojas de Moringa. Para la cocción se utilizó una plancha de doble contacto portátil a 155°C, durante 11 minutos, siguiendo la metodología de AMSA. Se llevó a cabo un ensayo sensorial, con el fin de evaluar el comportamiento de tres atributos sobre las mismas: olor, apariencia y flavor. Por otro lado, se determinó el contenido de fibras, proteínas de la hamburguesa control y de la hamburguesa de mayor contenido de polvo de moringa. De los resultados obtenidos se desprende una relación directa entre la modificación de la apariencia, olor y flavor en las diferentes formulaciones con la concentración de Moringa. El olor y el flavor de notas vegetales, aumentaron a medida que se incrementa la concentración de Moringa. La hamburguesa Control y la de Moringa al 3% contienen similar concentración de proteínas de  $21g \pm 0,5g$ , y el contenido de fibras en la hamburguesa Control es de  $4 \pm 0,7 g$  y en la Hamburguesa con Moringa al 3% de  $12g \pm 1,2 g$  en 100g del producto. Desde el análisis sensorial el color de las hamburguesas se sumaría positivamente, al conjunto de características distintivas, que harían que este producto se posicione como gourmet. Se proyectan otros estudios, con el fin de obtener el efecto que generan estos cambios al consumidor, incluyendo encuestas en eventos alusivos. Con respecto a la incorporación de fibras por medio del agregado de Moringa, es un antecedente favorable a la calidad nutraceutica del producto sin perder el contenido proteico.

**Palabras clave:** Moringa oleífera. Lam; producto cárnico; análisis sensorial; fibras; proteínas

**Efecto de diferentes composiciones del espesor de amortiguación en superficies ecuestres de dos de arena y césped de dos sistemas constructivos**

F. Apecechea<sup>1</sup>, F. Di Rado<sup>1</sup>, R. Hourquebie<sup>1</sup>, Peterson<sup>2</sup>, M y M.A. Blanco<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Escuela Superior de Ingeniería, Informática y Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Morón. mariaalblanco@unimoron.edu.ar

<sup>2</sup>Biosystems and Agricultural Engineering, Universidad de Kentucky.

La condición de las superficies ecuestres de arena y césped es uno de los factores de riesgo de lesiones catastróficas en caballos de carrera y crónicas en otros deportes. Este riesgo fundamenta el cumplimiento de propiedades funcionales de las pistas para seguridad y calidad de la performance. Las características funcionales (FEI, 2014) fueron definidas a través de parámetros medibles. Monitorearlos durante la construcción y mantenimiento permitirá aumentar las condiciones de seguridad. El objetivo del proyecto es establecer estas propiedades en dos sistemas constructivos diseñados con métodos y materiales innovadores y su medición con instrumentos portables. Se estableció un experimento en el verano 2018, se dispusieron 20 cajas de 1 m<sup>2</sup>, 10 con subbase de tosca y 10 con subbase de tosca+capas drenantes, de arena y de césped+arena, con dos niveles de agregado de fibras de geotextil (0 y 2 kg/m<sup>2</sup>) y dos niveles de Contenido Volumétrico de Humedad (CHV) 11 y 28 %, todas con 10 cm de espesor una vez compactadas. Se midió el Impacto, con un dispositivo de diseño experimental (ASTM-D5874-16). Se registró tracción rotacional (ASTM F2333-04), penetración y tracción longitudinal con Going Stick. El CVH (%) se monitoreó por TDR. Los datos obtenidos se analizaron mediante ANVA y test de Bonferroni. Se realizó Análisis de Componentes Principales. Con el mismo objetivo se estableció el método de "Pista-en-caja" protocolizado por y en el Racing Surfaces Testing Laboratory (RSTL), en enero de 2019. Todos los materiales fueron caracterizados en RSTL. Se utilizaron chips de geotextil al 1,5 % p/p. La profundidad fue de 12,7 cm una vez compactada. Se utilizó una compactación a una carga de 12 kN. Las mediciones se realizaron en el sector central para evitar el efecto de borde. Se midió con el OBST (*Orono Bomechanical Surface Tester*), medidor de Impacto (ASTM-D5874-16) y tracción rotacional (ASTMF2333-2011). Se realizaron tres tratamientos de CVH, 19-23-25 %, y dos tratamientos de subbase, con y sin. Los resultados muestran que el OBST, tiene una mayor sensibilidad frente a los cambios de humedad y el tipo de subbase. En ambos experimentos se observó que el índice de Impacto y el Going Stick permiten detectar, aunque en menor medida que el OBST, cambios de uniformidad en la subbase. Es necesario continuar estudiando el diseño de perfiles innovadores y el uso y diseño de herramientas precisas y portables, así como elaborar protocolos que permitan garantizar la seguridad en las pistas.

**Palabras claves:** caballos, superficies ecuestres, mediciones, seguridad, protocolos

PI3/18-06-SR-02

### Caracterización molecular de genotipos de *Berberis* nativos de Tucumán

S. Radice, M. Arena, E. Giordani, M. Gori, S. Biricolti, A. Papini  
Laboratorio de Fisiología Vegetal FAyCA-UM. siradice@yahoo.com

Las plantas del género *Berberis* tiene varias propiedades beneficiosas para el ser humano. Sus frutos comestibles poseen compuestos fenólicos con alta capacidad antioxidante y el leño posee berberina que es un compuesto de propiedades curativas y tintóreas. En la zona de Yungas (Tucumán) crece de manera espontánea la especie *B. mikuna* pero también otras especies que aún no han sido identificadas. Por lo tanto, la finalidad de este trabajo fue la caracterización molecular del material colectado en la provincia de Tucumán bajo la denominación popular de “mikuna” y “sacha mikuna”. La posición filogenética se evaluó con secuencias de ADN ITS, particularmente con respecto a otras especies de *Berberis* americanas. La extracción de ADN se hizo a partir de hojas usando la técnica de Doyle and Doyle (1987). Las regiones ITS completas (ITS1, gen de ARNr 5.8S e ITS2) se amplificaron con los cebadores universales ITS5 según White et al. (1990). Las secuencias de ADN obtenidas se alinearon con CLUSTALX 2.0 (Larkin et al. 2007) y se verificaron visualmente para el ajuste manual con Mesquite (Maddison y Maddison 2011). El análisis filogenético se ejecutó con secuencias tomadas del ITS GenBank. La posición filogenética sacha mikuna denominada como *B. burruyacuensis* fue bastante inesperada, ya que, a pesar de ser considerada como muy parecida a *B. mikuna*, resultó como diferente a las restantes especies chileno-argentinas incluidas en el análisis. Además, esta especie posee una inserción de 3 nucleótidos que es específica y no está presente en las otras especies de *Berberis* analizadas. Por esta razón y en base a los caracteres morfológicos analizados, se puede considerar una especie claramente autónoma respecto de su posición de grupo hermano conformado por especies del clado A. La presencia de la inserción de 3 nucleótidos en la posición 64-66 (se incluye en el ITS1) también proporciona un marcador útil para los códigos de barras. La presencia de dos transversiones que caracterizan a *B. mikuna* con respecto a las otras especies del género, confirma la utilidad del ITS1 como marcador de códigos de barras para *Berberis*.

**Palabras clave:** *Berberis burruyacuensis*, ITS, especies subutilizadas

**La predicción de la conducta turística. Configuración de la Teoría de la Acción Planeada con la Teoría del Riesgo Percibido**

*Hilda Pucci, Nazarena Grana, Alejandra Simeoni, Ana Priviglian y Georgina Marshall  
INDICAT, Universidad de Morón - hpuciomail.com*

Según la OMT Organización Mundial del Turismo en el año 2019 hubo 1430 millones de arribos de turistas en el mundo, habiéndose superado las previsiones llegando a un 4% de crecimiento con relación al 2018. Sin embargo, en el primer semestre del año 2020 (enero/junio) debido al impacto del COVID.19, las llegadas de turistas internacionales se redujeron en un 65 %. La caída drástica y repentina de las llegadas ha puesto en riesgo millones de puestos de trabajo, así como a innumerables empresas. Para una reapertura de a la actividad es necesario realizar estudios predictivos diversos entre ellos está la predicción de la intención de viajar en un contexto de riesgo. Si bien este proyecto es anterior a la pandemia antes citada, su objetivo general es “analizar las variables conductuales y psicológicas relacionadas a la predicción de la intención de una conducta turística en un contexto de riesgo. Este es, formulado desde la perspectiva disciplinar de la psicología social, puntualmente en el marco teórico de Teoría de la acción planeada o planificada. (TCP) de Ajzen y Fishbein (1985, 1988, 1991, 2001); y el riesgo desde la percepción individual. Su metodología. consiste en describir y registrar desde la percepción de los individuos su actitud hacia los viajes en contexto de riesgo, la influencia social a la que están expuestos, como se perciben así mismo para enfrentar dificultades del contexto, todo ello dependiendo de la variable sociodemográfica. Para lo cual se optó por utilizar el instrumento del TCP ya probado en estudios para emprendedores y en adictos en recuperación. Para diseñar sus ítems al estudio propuestos se realizaron dos estudios cualitativos: con entrevistas abiertas para describir la conducta turística por un lado y la observación de redes sociales para los ítems de los instrumentos. Por las cuarentenas prescriptas en el país no fue posible aplicar el instrumento diseñado el cual consiste en una entrevista personal, conformada por un conjunto de escalas, por tanto, se las aplicó en la virtualidad. Los resultados obtenidos, acerca del uso del instrumento, los cuales consideramos provisorios hasta tanto no se lo realicen personalmente, nos permiten inferir que los indicadores utilizados en la variable sociodemográfica y los ítems en la variable “autoeficacia percibida”, no contemplan cuestiones de la “vulnerabilidad personal” (enfermedades preexistentes) lo cual representa una dificultad para los estudios estadísticos.

**Palabras Claves:** variables conductuales y psicológicas; intención de conducta turística; modelo predictivo; riesgo; percepción individual

**PI3/18-09-AF-16**

**Estudio de los exosomas derivados de células dendríticas estimuladas con el Virus de la Fiebre Aftosa en su forma infectiva o inactivada y su participación en la modulación de la respuesta inmune anti-viral**

*Menay, Florencia; Coccozza, Federico, Gravisaco María José; Elisei, Analia; Re, Javier Ignacio; Ferella Alejandra, Sampedro, Pura; Mongini, Claudia.*

*Universidad de Morón (UM) Instituto de virología e innovación Tecnológica (IVIT-CONICET-INTA), E-mail: mongini.claudia@inta.gob.ar*

El virus de la fiebre aftosa (VFA) es el agente causante de una enfermedad altamente contagiosa del ganado y económicamente importante en todo el mundo. La principal estrategia para el control es la vacunación con virus inactivados químicamente con etilenimidabina (VFAi). La protección lograda es buena, pero requiere re-inoculaciones regulares para producir inmunidad sostenida en el tiempo. Las vesículas extracelulares (VEs) son microvesículas de 30 a 100 nm secretadas por la mayoría de las células. Las secretadas por las células presentadoras de antígeno (CPA) desempeñan un papel crucial en el transporte y la presentación de péptidos para la generación de una respuesta inmune. El proyecto propone avanzar en el conocimiento de la respuesta inmune diferencial lograda con el VFAi estudiando la participación de las VEs en la modulación de la respuesta inmune antiviral. En este trabajo evaluamos la capacidad de las VEs derivadas de CPA pulsadas con el VFAi de estimular una respuesta específica a linfocitos T o B. Para este propósito, se aislaron VEs del sobrenadante de CPA pulsadas con VFAi durante 18 h con VFAi (5 µg/ml). Las VEs demostraron una fuerte expresión de los marcadores de exosomas CD9 y CD81, CMH-II, CD86 y se detectó la expresión de antígenos del VFA. Utilizando un ensayo de linfoproliferación específica por dilución de CFSE, demostramos que las VEs-VFAi indujeron la proliferación *in vitro* específica de esplenocitos sensibilizados *in vivo* con VFAi. Las VEs-VFAi indujeron la proliferación de linfocitos B (16,05% ± 0,61 p <0,001) y de linfocitos T específicos (8,5% ± 0,81 p <0,01) en comparación con esplenocitos sensibilizados no estimulados (9,66% ± 0,17 y 5,70% ± 0,15, respectivamente). Nuestros resultados muestran que el VFAi inactivado puede ser internalizada por CPAs y estas células a su vez liberan vesículas que expresan antígenos del VFA y marcadores de CPA. Los antígenos virales presentes en las EVs-VFAi estarían en una conformación nativa o parcialmente procesados. Estos péptidos pueden ser reconocidos por el receptor específico expresado en los linfocitos B (BCR) y estimular la respuesta específica de los linfocitos B contra la infección viral. Además, las VEs-VFAi activan indirectamente (mediado por citoquinas) o directamente una respuesta a linfocitos T que podría colaborar en la activación de células B. El conocimiento derivado de este trabajo servirá para profundizar en el conocimiento de la interrelación entre el virus de la fiebre aftosa y el sistema inmunológico que servirá para el diseño racional de vacunas.

**Palabras clave:** Fiebre aftosa, exosomas, vesículas extracelulares, células dendríticas, respuesta inmune antiviral.

**(PI3) 800201702000110UM**

**Evaluación de desbalances genómicos en desórdenes de células plasmáticas**

*Leticia Giselle Guasch, Silvia Zurita, Lucas Lannutti, Sergio Lopresti, Juan Lanari, Francisco Pantuso, Irma Slavutsky, Flavia Stella*

*Escuela Superior de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Morón/Laboratorio de Neoplasias Linfoides, IMEX-CONICET (Academia Nacional de Medicina)/Área de Genética, Hospital Prof. A. Posadas.*

*E-mail: fla\_stella@yahoo.com.ar*

Los desórdenes de células plasmáticas son neoplasias de células B post-centro germinal, ampliamente heterogéneas. El estudio de las alteraciones genéticas en estos desórdenes ha permitido la definición de subgrupos específicos, y provisto las bases para la identificación de genes involucrados en la iniciación y progresión de estas entidades. Entre ellas, encontramos los rearrreglos del gen *C-MYC* ubicado a nivel de 8q24, que presenta un rol central en el crecimiento celular, proliferación y tumorigénesis y la delección de *CD27*, localizado en 12p13 perteneciente a la superfamilia de receptores de necrosis tumoral. El objetivo del presente estudio fue evaluar *C-MYC* y *CD27* a nivel citogenético y citomolecular, en pacientes con desórdenes de células plasmáticas. Los resultados fueron correlacionados con los factores pronóstico y la evolución clínica de los pacientes. Se estudiaron un total de 84 pacientes, 69 con mieloma múltiple (MM) y 15 con gammapatía monoclonal de significado incierto (MGUS). Se realizó estudio citogenético y citomolecular utilizando el panel de sondas para MM y las sondas locus específicas *MYC* Break Apart 8q24 y *CD27* 12p13.31 (Live-Lexel, Argentina). Los resultados se compararon con un grupo control (GC) de 55 pacientes con MM con cariotipo y FISH normal. Todos los pacientes con MGUS mostraron un cariotipo normal sin anomalías por FISH. Dentro de los casos con MM, un 87,1% presentaron alteraciones cromosómicas y/o citomoleculares. Adicionalmente, detectamos rearrreglos del gen *C-MYC* en el 11,5% de los pacientes. Este grupo mostró valores elevados de calcemia y creatinina respecto de los casos sin anomalías en el gen *C-MYC* y del GC. La evaluación del status de *CD27* permitió detectar un 30,7% de los casos con delección. Se observaron valores elevados de LDH (lactato dehidrogenasa) en los pacientes con alteraciones de *CD27* respecto de aquellos sin esta anomalía y del GC. Cabe destacar que tanto los rearrreglos de *C-MYC* como la delección de *CD27* no fueron encontradas en pacientes con MGUS, reforzando su rol en la transformación de MGUS a MM. Nuestros resultados sugieren la importancia de poder incluir el análisis de *C-MYC* y *CD27* en el panel de estudios genéticos de MM al momento del diagnóstico tendiente a una mejor delineación clínico-biológica de esta entidad, contribuyendo a la caracterización genética de la misma.

**Palabras clave:** MIELOMA, MGUS, *C-MYC*, *CD27*

PI3-18-09-LS-07

### Microsporidios patógenos de abejas: detección y epidemiología molecular

Lannutti, Lucas; Mira, Anabela; Decker-Franco, Cecilia; Saborit Bandano, Juan Ignacio; Silva, Victoria; Florin-Christensen, Monica; \*Schnittger, Leonhard

\*Instituto de Patobiología Veterinaria, CICVyA, INTA-Castelar; schnittger.leonhard@inta.gob.ar

**Contexto:** La abeja europea, *Apis mellifera*, satisface las necesidades de miel y otros productos de consumo humano, y es un importante polinizador de cultivos productivos y plantas silvestres a nivel mundial. Con 8 millones de colmenas, Argentina es uno de los principales exportadores mundiales de miel. Un problema sanitario que afecta al sector apícola es la nosemosis, una parasitosis causada por *Nosema ceranae* y *N. apis*. Son necesarios métodos simples y económicos de diagnóstico de estos parásitos, así como aumentar el conocimiento sobre su epidemiología.

**Métodos:** Se desarrolló un ensayo molecular de amplificación isotérmica de ADN (LAMP) para la detección de *N. ceranae*, y se aplicó a muestras de abejas de 14 apiarios de Argentina. La reacción pudo verificarse por electroforesis o inspección visual directa, luego del agregado de un fluoróforo. Los resultados fueron comparados con los obtenidos por recuento microscópico de esporas y PCR, y se determinó la sensibilidad y especificidad del ensayo. Además, se determinó la carga de esporas y la especie de *Nosema* infectante en 82 colmenas localizadas en Buenos Aires, Chubut, Mendoza y Santiago de Estero. Finalmente, se identificaron micro y minisatélites en el genoma de *N. ceranae*, los cuales fueron amplificados por PCR a partir de ADN de aislamientos argentinos del parásito y se comparó la movilidad electroforética de los amplicones.

**Resultados:** El ensayo de LAMP establecido resultó diez veces más sensible que la PCR de referencia y fue específico para *N. ceranae*, ya que no amplificó ADN de *N. apis* ni de *N. bombis*. Además, sirvió para la detección directa de esporas sin previo aislamiento de ADN. En el estudio epidemiológico horizontal, se halló que todas las colmenas estudiadas estaban infectadas con *N. ceranae* y en ninguna se encontró *N. apis*. Se observó una correlación positiva entre la carga de esporas y la humedad de la región analizada. Por otra parte, no se halló polimorfismo en el tamaño de bandas obtenidas al amplificar micro y minisatélites de ADN de aislamientos argentinos de *N. ceranae*.

**Conclusiones:** El ensayo LAMP permite una rápida, sensible y económica detección de la infección con *N. ceranae*. Nuestros datos sugieren que la humedad ambiental sería un factor determinante de la carga de esporas de este parásito. La falta de polimorfismo en *N. ceranae* sugiere una introducción muy reciente del patógeno en Argentina. El desarrollo de LAMP y los conocimientos epidemiológicos logrados van a facilitar un mejor control de la nosemosis.

**Palabras clave:** *Apis mellifera*, nosemosis, *Nosema ceranae*, LAMP, genotipificación, regiones climáticas, Argentina

**Desarrollo de germoplasma nativo de importancia aromático-medicinal de peperina de las lomas (*Hedeoma multiflora* benth.) para su explotación sostenible**

Patricia Angélica Peralta<sup>1,2</sup>, Sabrina Vázquez<sup>1</sup>, Julián Guariniello<sup>2</sup>, Andrea Coviella<sup>3</sup> y Hernán Bach<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidad de Morón. <sup>2</sup>Grupo de Plantas Aromáticas y Medicinales Nativas. Instituto de Recursos Biológicos. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Instituto de Floricultura. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. pperalta@unimoron.edu.ar

**Contexto:** *Hedeoma multiflora* es una especie aromático-medicinal requerida por la industria, pero está sometida a presiones antrópicas. Generar ejemplares que satisfagan las demandas, contribuiría a disminuir la presión en las poblaciones silvestres. La aplicación de colchicina permitiría obtener individuos con mayor tamaño o producción de aceites esenciales, mediante el aumento de la ploidía. Se inició una caracterización primaria para seleccionar los descriptores morfológicos adecuados para diferenciar las variedades artificiales.

**Objetivos:** Generar poliploidía mediante el uso de colchicina como agente inhibidor de la mitosis, y verificar cambios morfológicos en ejemplares de interés para la industria. Desarrollar descriptores que permitan discriminar los genotipos obtenidos.

**Diseño/Método:** A partir de una población silvestre de La Pampa, se evaluó el efecto de colchicina en explantos binodales in vitro (0.1% y 0,001% diluida en medio de cultivo) y en semillas (0; 0,10; 0,15 y 0,20% P/V) (n=50, dos repeticiones) durante 21 días (25 °C). El material fue fotografiado y medido con el software ImageJ y analizados con prueba de Tukey. Se evaluó el poder germinativo (PG) (T: 25°C±1 FP: 16:8) de las semillas control y las tratadas y se midió la longitud de la plántula. Para la hoja, se midió longitud, ancho, área foliar, longitud del estoma y glándulas. Se realizó técnica histológica de “peeling” sobre cara abaxial.

**Resultados:** En el protocolo in vitro, sólo prosperaron los controles, los explantos tratados manifestaron necrosis y murieron. Las semillas tratadas presentaron retardo en la germinación y en el crecimiento. Los controles (PG=68%) presentaron una longitud de 12,79±0,42mm. Al 0,10% (PG=50%) una longitud de 1,53±0,42; al 0,15% (PG=22%) longitud de 1,60±0,21mm y al 0,20% (PG=64%), pero se desarrollaron menos, con una elongación de 0,16±0,03mm, necrosis radicular y no sobrevivieron. Sólo se desarrollaron raíces en el tratamiento al 0.10%, pero el establecimiento es difícil y la supervivencia es baja. Las plántulas están en aclimatación y aún está en evaluación la ploidía del material obtenido. Las células epidérmicas de los controles tienen borde irregular y son de diferentes tamaños. Estomas diafíticos con células oclusivas sobreelevadas. Las células subsidiarias, una más grande que otra, tienen bordes curvos. Presenta tricomas peltados con cabeza pluricelular (48,32±5,94µ) y pelos tectores (72,18±9,49µ). Superficie foliar de 34,99±8,07 mm<sup>2</sup> y longitud de estomas de 21,61±2,06µ.

**Conclusiones:** Se observaron cambios en el desarrollo radicular y malformaciones en las hojas que podrían sugerir poliploidización. Se describieron algunos caracteres que podrían usarse para diferenciar individuos poliploides derivados del material utilizado.

**Palabras clave:** Micropropagación – descriptores - colchicina – germoplasma

**PIC/18-06-MB-010**

**Productividad primaria y consumo: Correlación entre diferentes formas de medir la producción de pasto y como afecta conocer el dato de producción real sobre el consumo total**

*Facundo Lower<sup>1</sup>; Paula Galletti<sup>1</sup>; Cecilia Salazar<sup>1</sup>; Ignacio Povilonis<sup>1</sup>; María de los Ángeles Fischer<sup>1,2</sup>; María Alejandra Blanco<sup>1</sup>.*

*<sup>1</sup>Escuela Superior de Ingeniería, Informática y Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Morón, <sup>2</sup>Instituto de Clima y Agua CIRN-INTA; mariaalblanco@unimoron.edu.ar*

En el tambo, la disponibilidad forrajera juega un papel crucial para aumentar la rentabilidad y eficiencia productiva. Asimismo, analizar la variabilidad espaciotemporal de los recursos forrajeros permite disponer de la información correcta para la toma de decisiones de manejo. Sin embargo, estas decisiones frecuentemente se basan en información empírica. El objetivo de este proyecto fue estudiar distintas fuentes de información disponibles para la estimación directa o indirecta de la oferta forrajera y analizar su variabilidad espaciotemporal en dos enfoques: uno regional y otro local. En el enfoque regional se estudió la evolución temporal de la cobertura vegetal sobre la cuenca Abasto Sur, Buenos Aires, una de las áreas más afectadas y con gran densidad de tambos, actividad altamente vulnerable a los eventos extremos de inundaciones y sequías. Para caracterizar el comportamiento espaciotemporal de la vegetación se utilizó el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI-MODIS) cada 16 días para el período 2000-2019, y se lo comparó con las declaraciones de emergencia/desastre agropecuario del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) y variables productivas provistos por el Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal, del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). Se observó que el 45% de los años sufrieron eventos de emergencia/desastre agropecuario: dos sequías (2009, 2018) y cuatro inundaciones (2001, 2002, 2012 y 2014). Los partidos más afectados fueron 25 de Mayo, Castelli, Monte y Navarro. El comportamiento de la vegetación mostró que el daño por sequía fue superior al de inundaciones. Además, los descensos significativos en el stock de tambos se registraron los años post sequía 2009 y post inundaciones 2012 y 2014. En el enfoque local, el objetivo fue comparar métodos directos (corte-pesada) e indirectos (pasturómetro, espectrorradiómetro de campo e índices espectrales satelitales) para analizar la dinámica espaciotemporal de la oferta forrajera de una pastura y un verdeo en un tambo de Luján, Buenos Aires. Si bien la disponibilidad de información satelital presenta restricciones en predios pequeños, se observó que el NDVI de imágenes de alta resolución satelital (Landsat) de cada franja se ajustó a los datos del pasturómetro ( $R^2$  de franja SinPastoreo=0,88; Pastoreo=0,80 y RecienPastoreada=0,67). También se hallaron correlaciones positivas, entre métodos directos e indirectos. Estos resultados ofrecen una oportunidad para incorporar nuevas herramientas para la captura de información. Su uso tiene un gran potencial para ofrecer a los productores datos objetivos, uniformes y periódicos para la correcta toma de decisiones de manejo.

**Palabras claves:** tambo, teledetección, NDVI, disponibilidad, inundación, sequía, pasturómetro.

80020180200001UM

**Evasión fiscal, elusión, laguna normativa y abuso del derecho. Una delimitación conceptual que otorgue certeza**

*María Laura Ros, Marcelo Terminiello y Alfredo T F Destuniano (Director)*

*adestuniano@hotmail.com*

*Contexto:* La investigación busca establecer una delimitación a la luz de la legislación, la doctrina y la jurisprudencia, de los conceptos de evasión fiscal, elusión, laguna normativa y abuso del derecho, los cuales están estrechamente ligados con el cumplimiento fiscal de los responsables tributarios. La falta de delimitación conceptual genera incertidumbre e inseguridad jurídica. Los casos de evasión, elusión ilegal, abuso del derecho, provocan conflictos fisco-contribuyente generándose costos privados y públicos indeseables y evitables, además de producir el desánimo de los inversores extranjeros para hacer negocios en el país.

*Objetivos:* El objetivo general es analizar las situaciones, hechos y presupuestos que generan la calificación de evasión, elusión, laguna normativa y abuso del derecho dentro de la imposición a la renta en nuestro país. Los objetivos específicos son analizar: a) La naturaleza jurídica, hecho imponible y demás características del impuesto a las Ganancias, como así también, sus efectos económicos; b) Las decisiones empresarias vinculadas a los presupuestos mencionados en el objetivo general; c) El cumplimiento posterior a la actividad de control del fisco respecto de los deberes materiales modificatorios de las soluciones interpretativas en cuanto al alcance del tributo y su cuantificación. Por último, verificar la recaudación de las partidas presupuestarias – ejecución del presupuesto y formular una definición de los conceptos de evasión, elusión, laguna normativa y abuso del derecho en el marco de la legislación de la imposición a la renta. Las hipótesis son: 1. Los fines extrafiscales del sistema tributario, presentan problemas interpretativos. 2. La utilización de una laguna normativa no podría constituir un presupuesto de ilícito tributario. 3. La figura de la elusión fiscal genera problemas recaudatorios y de inseguridad jurídica. 4. La eficiencia en la cooperación de las administraciones tributarias constituye un avance en el combate de los casos de abuso del derecho.

*Diseño/Método:* Se trata de un estudio descriptivo-explicativo no experimental el cual comprenderá las siguientes etapas: organización del corpus informativo; estudio de campo con empresas contribuyentes en las que se verifiquen las situaciones de hecho objeto de este estudio; entrevistas a funcionarios y empleados de la AFIP; procesamiento y análisis de los datos recopilados.

*Resultados:* A la fecha del presente resumen no se pueden agregar los resultados dado que las tareas no están finalizadas.

*Conclusiones:* A la fecha del presente resumen no se pueden agregar las conclusiones dado que las tareas no están finalizadas.

**Palabras claves:** Evasión, elusión, laguna, abuso, delimitación.

80020180100002UM

### **Hacia un gobierno abierto: Digesto jurídico municipal**

*Amanda Leal, Erica Verdecchia, Eugenia Quatrini, Facundo Fagnano*

*Universidad de Morón. [alaguimaraes@unimoron.edu.ar](mailto:alaguimaraes@unimoron.edu.ar)*

En la actualidad, a partir del fenómeno de globalización, entendida como una transformación en la organización social, que acelera y profundiza el impacto de los flujos y patrones inter-regional (Held, 2000), no es ninguna novedad el hecho de que la revolución tecnológica en la que vivimos no está centrada en los conocimientos y en la información sino en la aplicación de estos conocimientos y de desarrollos de dispositivos de procesamiento y de comunicación de la información en un ciclo virtuoso entre la innovación y sus aplicaciones. (Castells, 2002). En este marco, uno de los elementos principales que cambiaron la forma de relacionarse en el mundo digital es la denominada big data, que impulsó la conformación de un nuevo paradigma de gestión de gobierno, conceptualizado como Gobierno Abierto y que se sustenta en tres pilares básicos: transparencia, colaboración y participación. En este contexto, la cátedra Derecho Público para el Desarrollo de los Gobiernos Locales de la carrera de Abogacía de la Universidad de Morón, incluye la temática de gobierno abierto y fomenta acciones de transferencia con el territorio. Un objetivo central de esta investigación es proponer mejoras en la gestión y en la transparencia del sector municipal desde la perspectiva del Estado Abierto y por esto, es importante la capacitación en recursos humanos. La hipótesis que gira en torno a esta investigación es que las políticas de Gobierno Abierto permiten que los Gobiernos Locales sean más eficientes y transparentes. Los resultados alcanzados por este proyecto, que consideramos que debe ser continuado, se centra, por un lado, en el estímulo a las vocaciones científicas de los estudiantes. Este grupo de investigación dictó clase sobre la relevancia de los ODS y la investigación en el Derecho público el cuatrimestre pasado, con el objeto de despertar a las vocaciones científicas en las y los estudiantes de la Cátedra Derecho Público para el Desarrollo de los Gobiernos Locales. Por otro lado, se diseñó en conjunto con otros docentes de la carrera el curso “gestión de los gobiernos locales” destinado a miembros de los Departamentos Ejecutivo y Deliberativo, funcionarios municipales, integrantes de organizaciones barriales y a la comunidad interesada en los asuntos asociados a la gestión municipal.

**Palabras clave:** gobierno abierto, ODS, transparencia, gobiernos locales

**Relevamiento y análisis de los diversos medios de financiamiento nacionales, regionales e internacionales para gobiernos locales de la Zona Oeste del Conurbano Bonaerense con especial mención del Municipio de Morón**

*Eloísa B. Raya de Vera (Directora), Andrea Esparza, Ricardo Pintos, Facundo Fagnano y Leandro Caneto (Investigadores)*

*Escuela Superior de Leyes, Universidad de Morón. erayadevera@gmail.com*

*Contexto:* La globalización creciente desde fines del siglo XX ha generado un nuevo paradigma en el relacionamiento y funcionamiento de las instituciones públicas, incluyendo a los gobiernos locales. En efecto, el mundo se ha encaminado hacia un proceso de urbanización generalizado que trae consigo nuevas problemáticas que deben abordarse desde lo local y que antes eran gestionadas exclusivamente por el gobierno central. Ciertamente, en la actualidad los gobiernos comunales y provinciales deben enfrentar dilemas sobre medio ambiente, inversiones, promoción y desarrollo económico, vivienda, etc, con fondos propios. En consecuencia, los gobiernos comunales y provinciales frente al aumento de demandas locales propias de la urbanización se encuentran limitados económicamente. Ello ha generado que los municipios y las provincias busquen imperiosamente otros medios de financiamiento como los que ofrecen los organismos internacionales, fundaciones e incluso ONGs.

*Objetivos:* los objetivos de la investigación son: A) Identificar y relevar los distintos programas y convocatorias a nivel nacional y regional para gobiernos locales; B) Analizar y comparar dichos programas; C) Establecer fortalezas y debilidades de implementación de los diversos programas de cooperación y financiación para los municipios de la región oeste del conurbano bonaerense y en especial para el Municipio de Morón. La hipótesis de trabajo sobre la que se parte es que los Gobiernos Locales no implementan ni utilizan los medios de financiación por desconocimiento de estos instrumentos y de su posible rol en el ámbito de las relaciones internacionales.

*Diseño/Método:* se trabajará utilizando el método inductivo. Se partirá del relevamiento de los distintos medios de financiación para luego analizar su factibilidad de implementación por los Gobiernos Locales.

*Resultados:* en esta área es trascendente la organización MERCOCIUDADES que no solo ofrece información a los municipios sino también convocatorias para recibir subsidios. Son de destacar también la Federación Latinoamericana de Ciudades y la Unión Iberoamericana de Municipios. Y las convocatorias del Banco Interamericano de Desarrollo. A nivel regional también es trascendente el hermanamiento de ciudades para obtener subsidios. Este hermanamiento tiene como base necesidades semejantes. También es relevante la cooperación descentralizada a través de agencias de distintos Estados. A nivel internacional es muy importante el programa de subsidios que otorga la Unión Europea.

*Conclusiones:* la conclusión primaria reside en que los gobiernos locales utilizan muy poco los medios de financiación internacionales y regionales, por desconocimiento de su existencia y porque algunos programas no son muy atractivos

**Palabras clave:** gobiernos- locales- medios- financiación- internacionales

**80020170100058UM**

### **Nuevos paradigmas en la enseñanza de la Arquitectura**

*Alejandro Borrachia (Director), Mabel Modanesi, Gastón Budín, Gabriel Sottile, Matías Carloni, Nicolás Bellino, Eugenia Dervissoglou, Yasmín Katz y Matías Carloni*  
*Escuela Superior de Arquitectura y Diseño Universidad de Morón; alborrachia@yahoo.com.ar*

*Contexto:* Esta investigación se entronca con las búsquedas de renovación pedagógica, de UMESAD en talleres de Arquitectura que culminan en el Programa PAAF, para alumnos de la Cátedra PFI, en su Instituto de investigación IGEO, y, externamente, en experiencias de diversas Escuelas y Facultades de Arquitectura, - la pionera Architectural Association (AA) de Londres, donde se formaron prestigiosos arquitectos como Rem Koolhaas y Zaha Hadid, donde se promueven experimentaciones abiertas -; la Cooper Union de New York bajo la dirección de John Hejduk, entre las corrientes vanguardistas (1975-2000), y desde 1993 la Rural Studio en U.S.A. Y, en Latinoamérica, la Escuela de Arquitectura de Talca, BIO-BIO, siguiendo la línea de apertura de la Escuela de Arquitectura de Valparaíso, Chile, y, en nuestro país, Cátedras y Talleres de diversas Universidades; el Taller Matéricos Periféricos de U.N. Rosario, la Materia optativa “Objetos urbanos” de la Universidad Nacional de Córdoba, entre otros referentes, búsquedas relevantes desde los objetivos de sustentabilidad ambiental y compromiso social, ejes formativos de UM FADAU, sintetizadas y profundizadas en la selección y descripción de tales experiencias y textos.

*Objetivos:* a. Lograr que el estudiante comprenda que su creación, su método ..., depende de otros, afecta y es afectado profundamente por todo lo que existe. b. Contar con una noción de responsabilidad que obliga por una parte, al estudio complejo del conocimiento adquirido hasta el momento de nuestra intervención, y por otra, intentar comprender, las posibles direcciones hacia donde las disciplinas, (la nuestra en particular), o las sociedades se encaminan, reflexionando sobre nociones de flexibilidad y permanencia en el tiempo bastante diferentes a las actuales. c. Profundizar en la investigación de campo exhaustiva, aportando al relevamiento del marco socio ambiental en el que nos desenvolvemos, desde múltiples disciplinas y con cientos de variables (políticas, económicas, socioambientales, etc...) d. Investigar sobre “tipos” de construcción alternativa a la vivienda social en el país, y cómo incentivar el trabajo de pequeños talleres quasi artesanales, -la materia prima para grandes obras de vivienda social-, experimentando junto a los estudiantes para mejorar los proyectos del Laboratorio trasladándolo a obra, incorporando además el motor de gestión para habilitar el uso de materias primas diferentes, que aporten a consolidar economías diversificando producción, y, adquiriendo escala de las propuestas.

*Diseño/Método:* Explorar, recopilar, experimentar, en el Laboratorio en Rebelión, logrando así momentos de unión intelectual, de sinergia colectiva, que propicien el involucrarse y proponer respuestas a las dificultades más extremas de nuestras sociedades, capitalizando recursos y tecnologías locales, diseñando, gestionando y materializando las propuestas. (Resumen truncado en 400 palabras...)

**Palabras Clave:** Laboratorio Experimental - Tecnologías Ecosustentables - Impacto en calidad de vida - Entornos colaborativos

**Caracterización físico-química de diversos frutos subutilizados de Argentina  
para su valoración como alimentos funcionales**

*Arena M.E.; Radice S.; Alonso M.; Quintavalle G.; Povilonis I.; Saucedo N.*

*Laboratorio de Fisiología Vegetal, Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias-UM; miriamearena@gmail.com*

En Argentina existen frutas subutilizadas que son aún especies silvestres debido a una subestimación de su uso potencial, a la escasa información botánica, de su uso comercial y de su valor nutracéutico. El objetivo de este proyecto es la caracterización físico-química de diversos frutos subutilizados de Argentina para su valoración como alimentos funcionales. Los frutos de *Hexachlamys edulis* “ubajay” se cosecharon manualmente de plantas ubicadas en Moreno, Buenos Aires, en diciembre de 2018 en cuatro etapas de maduración: inmaduros (frutos con piel verde), medio maduros (frutos con piel verde y amarilla), maduros (frutos con piel amarilla) y sobre maduros (frutos con piel amarilla y marrón). Las etapas de maduración afectaron significativamente el peso fresco y seco del fruto, el peso del fruto seco como porcentaje del peso del fruto fresco, el diámetro del fruto ecuatorial mínimo y máximo y la relación de peso de la semilla seca y peso del fruto seco. Los frutos maduros presentaron el mayor peso fresco y seco (39,6 y 8 g, respectivamente), a la vez que una baja relación entre el peso de la semilla seca y el peso del fruto seco (0,38). Las etapas de maduración también afectaron significativamente al color, a través de los parámetros L y a, aunque no se encontraron diferencias significativas en el parámetro b. L (brillo) fue significativamente mayor en los frutos sobre maduros (72,28) con respecto a los frutos maduros e inmaduros (67,70 y 68,67, respectivamente), mientras que a (coordenada rojo/verde) fue significativamente mayor en frutos sobre maduros (5,67) que en inmaduros (1,26). Las etapas de maduración afectaron significativamente los sólidos solubles (SS), el pH, la acidez total titulable (ATT), los sólidos solubles/acidez total titulable (SS/TTA), los polifenoles totales y la actividad de secuestación de radicales DPPH. Los frutos maduros mostraron el mayor contenido de SS (10,10 °Brix), la menor ATT (1,4), y la mayor relación SS/TTA (7,3). El mayor contenido de polifenoles se observó en los frutos inmaduros (905,8 mg de ácido de tanino/100 g de peso fresco), al igual que la actividad de secuestación de radicales DPPH (75,7%). La maduración aumentó el contenido de carotenoides totales (1078 µg/g peso seco) en frutos sobre maduros, mientras que al mismo tiempo disminuyó el contenido de clorofila. Los resultados encontrados hasta el momento permiten concluir que los contenidos de polifenoles y carotenoides en los frutos de ubajay son destacados, y relevantes para estimular su consumo y el cultivo comercial.

**Palabras claves:** *Hexachlamys edulis*, peso, sólidos solubles, antioxidantes, carotenoides.

**PICT/18-00-JL-013 UM**

**Estudio del impacto de los reordenamientos cromosómicos en la meiosis y la espermatogénesis de *Chaetophractus villosus*, un armadillo modelo para la conservación de especies de Xenarthra.**

J. P. Luaces, O. H. Iodice, V. Baldoma y R. B. Sciurano  
IFiNe. Bioterio Universidad de Morón - [juanpluaces@yahoo.com](mailto:juanpluaces@yahoo.com)

**Introducción:** Los mamíferos Xenarthra es uno de los clados basales en la filogenia de los placentados. A nivel citogenético, el cariotipo de los armadillos (Xenarthra) es conocido para casi todas sus especies. Las poblaciones estudiadas de *Chaetophractus villosus*, un armadillo típico del agroecosistema en Argentina, fueron caracterizadas y fueron encontrados reordenamientos cromosómicos en heterocigosis. Recientemente, nuestro grupo de investigación ha analizado un heterocigota para un reordenamiento en el par 1 de *C. villosus* mediante inmunolocalización fluorescente de proteínas meióticas específicas.

**Objetivos:** Detectar rearrreglos cromosómicos en la especie *C. villosus* y estudiar su impacto en la meiosis y espermatogénesis.

**Hipótesis:** - Existen ciertos reordenamientos cromosómicos en las poblaciones de *C. villosus* que alteran la meiosis afectando la espermatogénesis. -La existencia de reordenamientos cromosómicos podría afectar la distribución y/o el número de focos de recombinación tardía.

**Diseño/Método:** Se capturaron ejemplares de *C. villosus* en campos de la provincia de Buenos Aires. Se obtuvieron muestras de sangre para el cultivo de linfocitos y el estudio del cariotipo para detectar rearrreglos cromosómicos. Se realizaron bandas G sólo en aquellos individuos donde el estudio requirió de una mayor resolución. En aquellos animales portadores de rearrreglos cromosómicos se realizó cirugía abdominal para la obtención de parénquima testicular y el estudio de la meiosis por inmunohistoquímica.

**Resultados:** Se obtuvieron los cariotipos de 23 individuos. Se detectó en un ejemplar un par 1 heteromórfico. El patrón de bandas G evidenció una zona de inversión pericentromérica. El estudio de la meiosis no mostró espermatocitos con lazos de asinapsis durante la profase. El análisis de la inmunolocalización de las proteínas del centrómero y SMC-3 en el paquitene mostró un desfase de los cinetocoros en el cromosoma. No se observó señal para BRCA1 en el cromosoma 1. La espermatogénesis fue normal a nivel histológico.

**Conclusiones:** Durante el paquitene ocurre un desalineamiento de los cinetocoros con una zona de heterosinapsis pericentromérica. Aunque existe un ajuste sináptico, los telómeros y sus regiones adjuntas, se sinapsan siempre normalmente, aún cuando los brazos son desiguales. Debido a la pandemia no pudieron realizarse la totalidad de los estudios programados.

**Palabras clave:** *Chaetophractus villosus*. Espermatogénesis. Rearreglos cromosómicos. Infertilidad masculina.

**Estudio psicopatológico sobre agresores sexuales condenados por delitos contra la integridad sexual en el Departamento Judicial de Morón y alojados en Servicio Penitenciario Bonaerense de la provincia de Bs. As.**

*Fabián Cardoso – Omar Tarraubella – Lorena Paola Chiapparo – Laura Andrea Gawel  
Universidad de Morón - Escuela Superior de Leyes – Licenciatura en Seguridad – cardosofa@hotmail.com*

La problemática de la violencia y en especial de la violencia sexual pertenece al campo de estudio del comportamiento y de los fenómenos criminales. Su alta prevalencia en la sociedad lo eleva a una cuestión de seguridad pública. La intervención sobre el agresor sexual y la valoración del riesgo de violencia pertenece al campo de la psicología en el ámbito criminológico, donde diferentes estudios científicos han señalado la importancia de un abordaje desde la mirada interdisciplinaria. El presente proyecto se enmarca en la línea de investigación desarrollada desde 2010 por Mg. Rostagnotto y por Mg. Yesuron, sobre el estudio del agresor sexual en prisión, Mincyt 000113/2011, que evidenció la existencia de un sobrediagnóstico de psicopatía, ya que sólo el 30% encuadraba como psicópata y además detectó que el 50% presentaba rasgos de psicosis. Los objetivos del presente trabajo buscaron contribuir al estudio del sujeto procesado que ha cometido una agresión sexual desde la perspectiva del psicoanálisis lacaniano en la actualidad en las unidades penitenciarias del departamento judicial de Morón y comparar y señalar las posibles similitudes y diferencias entre los resultados de este proyecto y los de la investigación anterior realizada en la provincia de Córdoba. Nuestra hipótesis sostuvo que, aunque con matices, también en las unidades penitenciarias del departamento judicial de Morón como tal como se evidenció en la investigación precedente, existe un sobrediagnóstico de la entidad clínica de “psicopática” debido a su utilización como elemento común para describir al agresor sexual sin una metodología sistemática para su evaluación. En la presente investigación, a partir de la lectura de legajos, toma de entrevistas y la administración del Inventario Multifásico de la Personalidad (MMPI-2), fueron evaluados treinta condenados por delitos contra la integridad sexual, del Departamento Judicial de Morón, alojados en tres unidades carcelarias del Servicio Penitenciario de la Pcia. de Bs As. Los resultados mostraron una amplia presencia de perfiles de la personalidad compatibles con psicosis, que abrieron los siguientes interrogantes: la consistencia teórica del constructo “psicopatía” y el uso que se le da a este diagnóstico y la adecuación de la institución carcelaria para el confinamiento como para la rehabilitación psíquica y social de los mismos.

**Palabras claves:** violencia sexual - psicología criminal – psicosis - psicopatía

**PICT/18-00-CC-001**

### **Iniciación y evolución de la Epilepsia Experimental: influencia del Sistema Olfativo y la melatonina**

*Claudio O. Cervino (Director), Omar H. Iodice y Joaquín Cogo Pagella*

*Instituto de Fisiología y Neurociencias (IFiNe); Secretaría de Ciencia y Tecnología; Universidad de Morón.*

*E-mail: ccervino@unimoron.edu.ar*

**Contexto:** Durante esta investigación se analiza con mayor profundidad como es la fisiología bioeléctrica del Sistema Olfatorio y del resto del encéfalo, y su posible influencia en la epilepsia. La epilepsia es una alteración neurológica ampliamente investigada, pero todavía no se han encontrado las respuestas adecuadas acerca de su origen y tratamiento. La búsqueda de nuevas causas relacionadas con su origen seguramente contribuirá a un mejor entendimiento de su fisiopatología y al desarrollo de nuevas terapias para este mal, que en la Argentina afecta ~300.000 personas.

**Objetivos:** Investigar la acción de las neuronas receptoras olfativas y de los bulbos olfativos (BO), y de la administración de melatonina (ML) sobre la actividad ictal e interictal en un modelo de Epilepsia Experimental (EE). Nosotros emitimos la hipótesis de que tanto la eliminación de los receptores olfativos como la de los BOs podrían modificar la aparición y el mantenimiento de ese proceso patológico.

**Diseño/Método:** Se investigó los efectos de la desaferentación olfatoria, la bulbectomía y la administración de ML en el modelo de EE. Se utilizaron ratas (machos) como animales de experimentación y las técnicas clásicas para implantación de electrodos y análisis de actividad bioeléctrica cerebral (EEG). La inyección de pilocarpina (agonista muscarínico) para producir un modelo de EE es un método sencillo y confiable.

**Resultados:** La investigación se extendió entre junio-18 a diciembre-19, quedando trunca debido a la cuarentena obligatoria al regreso del período de vacaciones. Así: a) se puso a punto la técnica de implante y registro con electrodos superficiales y profundos (tálamo e hipocampo); b) se desarrolló el modelo de EE en ratas; c) se puso a punto la técnica de desaferentación olfativa periférica con diclobenil; d) se realizaron registros EEG controles y con desarrollo de epilepsia generalizada en 7 ratas, con varias horas de registro; e) se realizaron registros EEG en 3 ratas con EE con y sin la aplicación de ML; e) se realizaron registros EEG en 2 ratas con EE con y sin desaferentación olfatoria periférica con diclobenil.

**Conclusiones:** A pesar que no se llegó al número propuesto de animales a experimentar, y así sacar conclusiones estadísticamente significativas, basado en los resultados preliminares, es está comprobando que la eliminación de aferencias olfativas facilita la actividad epiléptica y que la ML disminuye dicha actividad. De esta forma, se realiza un importante aporte al conocimiento de la fisiopatología de la epilepsia. También, se afirmaría la idea de que el sistema olfativo tiene otras funciones diferentes de las conocidas hasta ahora y que trascienden la mera detección y discriminación de olores.

**Palabras clave:** Epilepsia - Sistema olfativo – Melatonina.

**Estudio de la función testicular en el armadillo *Chaetophractus villosus* (Xenarthra) en condiciones de bioterio, un mamífero típico del agroecosistema argentino**

O. H. Iodice; J. P. Luaces y V. Baldoma

IFiNe. Bioterio Universidad de Morón - oiodice@yahoo.com.ar

**Introducción:** *Chaetophractus villosus* es un armadillo placentario sudamericano con una posición basal en la filogenia. Hemos descrito su estacionalidad reproductiva para machos y hembras. En el macho se profundizó el estudio de la regulación de actividad testicular. El estudio en condiciones de bioterio permite una obtención precisa y sistemática de datos en un ambiente controlado. Por poseer ciclos estacionales de actividad testicular, se presenta como un modelo para el estudio de los mecanismos que controlan la detención de la espermatogénesis.

**Objetivos:** En machos adaptados a condiciones de bioterio se pretende determinar la variación de la actividad testicular bajo fotoperiodo controlado analizando: a. Actividad androgénica mediante determinación de testosterona sérica por RIA. b. Actividad espermatogénica mediante estudios histológicos. c. Volumen testicular por ultrasonografía.

**Hipótesis:** En condiciones de bioterio el fotoperiodo es un factor que regula el nivel de actividad testicular en *C. villosus*.

**Diseño/Método:** Los ejemplares capturados se alojaron en el bioterio de la Universidad de Morón. Se colocaron en recintos circulares de plástico con material absorbente irradiado por un periodo de adaptación no menor a 10 días. Se efectuaron tratamientos antiinfecciosos y antiparasitarios preventivos para un estado sanitario óptimo. Se controlaron las condiciones macroambientales: temperatura entre 20 y 25 °C y fotoperiodo coincidente con la luz exterior. Tuvieron agua *ad-libitum* y alimento para caninos cachorros calidad premium racionada diariamente. Se tomaron muestras de sangre cada 15 días para el dosaje hormonal de testosterona. Durante los meses de abril y mayo y de octubre y noviembre se realizaron cirugías abdominales para la obtención de parénquima testicular. El tejido fue fijado para estudios de histología, inmunohistoquímica y microscopía electrónica a fin de caracterizar la fase de regresión testicular ocurrente durante el otoño.

**Resultados:** Durante el periodo inactivo (meses de abril y mayo) los testículos presentaron un parénquima involucionado, con túbulos seminíferos colapsados y escaso número de espermátides maduras, y niveles de testosterona sérica de  $0,20 \pm 0,03$  ng/ml durante la etapa inactiva. Durante la etapa activa (meses de octubre y noviembre) el parénquima testicular fue activo y proliferativo y la testosterona alcanzó niveles  $15,71 \pm 6,79$  ng/ml.

**Conclusiones:** Se logró la inactivación testicular en estado de cautiverio siguiendo regímenes de fotoperiodo experimental coincidentes con los de la zona de captura. Debido a la pandemia no pudieron realizarse la totalidad de los estudios programados.

**Palabras clave:** *Chaetophractus villosus*. Espermatogénesis. Modelos biológicos no tradicionales.

**PICT/18-01-PB-012**

## **Incidencia del aprendizaje basado en proyectos en los enfoques de aprendizaje dentro del contexto de educación a distancia**

*Patricia Benito; Mónica Glant; Marta Romano  
Universidad de Morón benito.patricia@gmail.com*

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) ofrece un marco de trabajo propicio para el desarrollo de experiencias activas de enseñanza y aprendizaje. Propone acompañar a los estudiantes en el desarrollo de proyectos de trabajo colaborativo orientados a la realidad. El alumno se presenta como protagonista de su aprendizaje y el docente como una guía del proceso. La escasez de producción teórica sobre el ABP en contextos virtuales de enseñanza universitaria, en nuestro país, ha sido el motor impulsor de este proceso investigativo, el cual cobra vida en la siguiente pregunta de investigación: *¿Qué relación existe entre las diversas actividades que forman parte de una propuesta de aprendizaje basada en el desarrollo de proyectos (ABP) y el tipo de enfoque que los alumnos adoptan en su proceso de aprendizaje facilitado en un contexto virtual?* Los objetivos de la investigación han sido describir y analizar la incidencia que tiene la implementación del ABP en el desarrollo de enfoques de aprendizaje. Como respuesta al problema se formuló la siguiente hipótesis: “El tipo de actividades que se desarrollan en experiencias educativas basadas en el ABP son favorecedoras de la adopción de enfoques profundos de aprendizaje en alumnos que cursan materias a distancia”. El trabajo de investigación se llevó a cabo en la Universidad de Morón, en la Facultad de Informática, Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales. La población de estudio estuvo compuesta por los alumnos de cátedras correspondientes a la Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo: Medicina Laboral, Selección y Capacitación del Personal y Tecnología de los Materiales, dictadas a distancia. La metodología de la investigación tuvo como punto de partida la planificación de actividades ABP con criterios comunes a todas las cátedras participantes, se utilizó un cuestionario de procesos de estudio para identificar los enfoques de aprendizaje de los estudiantes, se implementaron las experiencias ABP y se administró a los estudiantes un cuestionario de valoración de proyectos. La investigación arrojó como resultado que un 80% de los alumnos participantes realizaron una valoración positiva de las actividades involucradas en las experiencias de aprendizaje en modalidad distancia, las cuales tenían correspondencia con el enfoque profundo de aprendizaje. Los resultados obtenidos son alentadores para todos aquellos docentes que aún creen que los entornos virtuales imponen límites a los aprendizajes colaborativos. Por parte de los estudiantes, representa una oportunidad de aprender significativamente, con un alto grado de motivación y acercamiento a su realidad profesional.

**Palabras clave:** proyectos, aprendizaje, enfoques, contextos virtuales, universidad

**Uso estratégico de la comunicación y de las relaciones públicas de las organizaciones sin fines de lucro en la zona oeste del Área Metropolitana de Buenos Aires**

*Leal, María Ana y López, Vanesa*

*Universidad de Morón, marianaleal82@hotmail.com*

La investigación se hizo en la zona oeste del conurbano bonaerense. Es el partido más grande del GBA y el más poblado de la provincia; donde gran parte de la sociedad viven bajo el flagelo de la pobreza, el narcotráfico, la inseguridad y sin niveles mínimamente razonables de acceso a la salud, la educación y otro tipo de servicios básicos. Aquí toman un gran protagonismo las organizaciones sin fines de lucro (OSFL). Su función consiste en ayudar a los sectores más desprotegidos y, si bien, cada una responde a diferentes intereses y proyectos, muchas comparten la misma problemática como: alcanzar el correcto posicionamiento institucional de sus acciones y proyectos políticos-sociales, aumentar la cantidad de voluntarios entre sus miembros, incrementar la cantidad de fondos, crear y consolidar alianzas con actores sociales, mejorar sus vínculos con los públicos actuales y potenciales, etc. La hipótesis de investigación fue: "El uso estratégico de la comunicación y de las relaciones públicas de las OSFL en la zona oeste del AMBA favorece a su posicionamiento social y a la resolución de problemáticas internas y externas de cada una de ellas". En consecuencia, los objetivos propuestos fueron: - Describir las ventajas que generan la planificación y el empleo de las RRPP. - Identificar las principales problemáticas de las OSFL y los aportes que la comunicación puede brindarles para la superación de los mismos. - Diferenciar el empleo de los medios de comunicación tradicionales y de las TIC que emplean estas organizaciones para desarrollar y consolidar sus proyectos sociales. El método empleado fue hipotético-deductivo con un enfoque descriptivo y explicativo. Se trabajó con una muestra basada en los principios del muestreo estratificado y cuyos casos testigos son: LALCEC, Sonrisas Solidarias, Madre Tierra, PADIMM y la Asociación Abuela Naturaleza. Entre los principales resultados alcanzados están: la mayoría de las OSFL no cuentan con una planificación estratégica organizacional y tampoco en materia del empleo de la comunicación debido a razones múltiples que van desde falta de conocimiento de la relevancia de la comunicación, información y herramientas, carencia de personal idóneo en el manejo y gestión de dicha área, hasta problemáticas más globales como falta de recursos. Asimismo, en el marco de este estudio se vieron con la necesidad de implementar desde un marco estratégico dentro de una planificación hasta innovadoras tácticas de comunicación para mejorar su escenario interno y externo. No hay demasiados antecedentes teóricos-prácticos vinculadas a esta problemática por lo que es sumamente necesario que se continúe trabajando en esta línea de investigación.

**Palabras clave:** OSFL- Planificación- Comunicación- Innovación- Estrategia

**PICT / 18-05-MC-022**

**La construcción de la identidad y la otredad desde una mirada histórica-ontológica compleja**

*María Cecilia Colombani, Guido Fernández Parmo, Ignacio Testasecca, Juan Manuel Dourado*

*Universidad de Morón – ceciliacolombani@hotmail.com*

En el marco de los estudios sobre la construcción de identidades y otredades, el saber académico ha tenido la tendencia a dividirse en subdisciplinas como los estudios clásicos, los estudios de género, los feminismos, los estudios coloniales o los propiamente filosóficos. Esta tendencia genera un punto ciego en la investigación en la medida en que el objeto de estudio en sí mismo posee una complejidad y una historia que desborda a esas divisiones. Punto ciego que tiene al menos dos límites: uno disciplinar y otro histórico. En relación con el primero, la especialización académica encuentra allí su propio límite. Por las características del grupo de investigación propuesto, y las características de sus trayectorias académicas, creemos que es posible desdibujar estos límites, poniendo en relación los estudios clásicos, los postcoloniales y los postestructuralistas. En relación con el límite histórico, esa misma especialización obliga al investigador a acotar sus estudios a un momento histórico, cuando en realidad el objeto de estudio, en nuestro caso, la construcción de Identidad y Otredad, es un objeto transhistórico. De esta manera, creemos que es preciso poder “trasvasar” también los contextos históricos si queremos comprender cabalmente la construcción histórica de la Identidad y la Otredad. Así, el Problema consiste en realizar un abordaje complejo de nuestro objeto de Estudio más allá de las tradicionales divisiones disciplinarias e históricas. Esto supone producir una lectura del discurso clásico como experiencia epocal de una particular configuración de las relaciones saber, verdad y poder. Por otro lado, ver cómo la construcción moderna de la idea de Sujeto redefinió la experiencia clásica de la Identidad y la Otredad para luego darle forma en las categorías de clase, raza y género en la experiencia colonial. Pudimos observar que cada uno de estos tres contextos forma un nudo conceptual que se enlaza con histórica y geográficamente con los otros formando una única experiencia de la identidad. Podemos afirmar que las identidades de género, raza y clase presentes en el mundo colonial son expresión, en primer lugar, de la experiencia clásica de la identidad configurada a partir de las nociones de *hybris* y *sophrosyne*, y, al mismo tiempo, de la noción de Sujeto formada principalmente por la filosofía moderna y por Descartes.

**Palabras clave:** mismidad, otredad, identidad, sujeto, raza

80020170100037UM

## De jurisdicciones y autonomías. Génesis y desarrollo del conflicto político-institucional en torno a las independencias

Viviana Civitillo y Paula Rodríguez Melgarejo

Escuela Superior de Ciencias del Comportamiento y Humanidades (antes: Facultad de Filosofía, Ciencias de la Educación y Humanidades) [vcivitillo@unimoron.edu.ar](mailto:vcivitillo@unimoron.edu.ar)

Este proyecto es continuación del PID 2014-2016 respecto de la centralización política de la monarquía hispana anterior a las Reformas Borbónicas. El objetivo general ha sido indagar las características que el autogobierno tuvo en el seno de los diferentes reinos del Imperio Español en América y el impacto que produce en ellos la introducción de modificaciones jurídico-político-institucionales cuyas consecuencias generan diversas formas de resistencia. En particular y en el Río de la Plata, su importancia en la “coyuntura excepcional” que implica la “conquista” de la monarquía hispana por los ejércitos bonapartistas y el derrumbe del imperio que le sigue. La hipótesis que orientó la investigación sostiene que las reformas borbónicas habrían potenciado las contradicciones entre las autonomías locales y las jurisdicciones regionales y la “coyuntura excepcional” habría profundizado la “crisis orgánica” abierta con las invasiones inglesas cuya resolución requerirá de la reconfiguración de antiguas instituciones y la construcción de nuevas legitimidades. El método historiográfico aplicado se basó en la crítica bibliográfica y en la observación indirecta a través de las fuentes documentales. En los estudios recientes sobre las independencias americanas se observa un desplazamiento de la concepción espacial y temporal propia de las historiografías nacionales hacia una reformulación de dichas unidades políticas, en función de aquellas jurisdicciones que se permitieron avanzar en procesos constituyentes e instituyentes desde las autonomías devenidas de las antiguas constituciones, sustentadas en el pacto de sujeción, el principio del consentimiento y en el alcance del poder de justicia; para el caso, las audiencias y los cabildos indianos. El caso del Paraguay es emblemático de las nuevas escalas políticas bajo análisis cuya revolución de independencia se sustenta en una concepción autonómica respecto de otras jurisdicciones territoriales. La provincialización postrevolucionaria que implicó la extensión de la jurisdicción ordinaria que aunaba el territorio a la soberanía retrovertida en los pueblos e institucionalizada en los Cabildos desconfiguró el vínculo con la *auctoritas* e inició el proceso de objetivación de las repúblicas concebidas como comunidades políticas. Así, el conflicto político entre Asunción y Buenos Aires desde los primeros movimientos juntistas en una y otra, la relación entre jurisdicción y territorio, entre provincia y república, permite observar la complejidad del proceso de autonomía e independencia del Paraguay y contribuir con argumentos plausibles para explicar las razones por las cuales los gobiernos rioplatenses negaron su reconocimiento antes de Caseros (1852) y, luego, cuando se inician las tratativas para su concreción, el proceso conduce a la guerra (1864-1870).

**Palabras clave:** jurisdicciones – autonomía – Paraguay – provincia - república

**PICT 06-18-EC-023**

**Productos naturales como una herramienta no contaminante para el control de malezas**

Eduardo Merluzzi<sup>(1)</sup>, Martín Salinas<sup>(1)</sup>, Federico Suarez<sup>(1)</sup>, Carlos Capozzoli<sup>(2)</sup>, Eduardo Cosenzo<sup>(1)(3)</sup>

(1) Universidad de Morón, (2) Municipalidad de Morón (2) Correo electrónico: [eduardocosenzo@hotmail.com](mailto:eduardocosenzo@hotmail.com)

El uso de tácticas no contaminantes de manejo representa un desafío para presentar nuevas alternativas al control de plagas y la implementación de un manejo integrado de las mismas. El presente trabajo tiene el objetivo de identificar y evaluar herramientas no contaminantes para un control de malezas integrado. Los productos naturales fueron evaluados como controladores de malezas predominantes, con distinto desarrollo. Se realizaron ensayos de eficacia en laboratorios de la Universidad de Morón permitieron determinar en pequeña escala la eficacia de los productos con distintas dosis y luego a campo en San Justo. Se evaluaron los resultados, tanto de cobertura como masa seca de la comunidad de malezas para obtener una formulación basada en productos naturales y comercializable. En laboratorio el ensayo con diferentes concentraciones de los activos: Terpeno de naranja limoneno y ácido acético. Las diferentes soluciones fueron aplicadas con rociadores manuales sobre macetas cultivadas con *Rumex crispus*, *Raigrás sp* y *Oxalis violácea*. Posteriormente, en la fase de campo, se seleccionó un lote de 50 m cuadrados. Se realizaron 3 tratamientos más testigo con un total de 4 repeticiones. Evaluándose densidad de malezas, porcentaje de cobertura total y peso de malezas con muestras a los 7, 21, 28 días. Se realizó un análisis de varianza y el test de tukey para analizar los resultados. A- con malezas invernales y anuales sin cultivo. El ácido acético tuvo una inmediata acción perjudicial sobre *Rumex* como *Oxalis*, y leve en *Raigrás*. El terpeno, al finalizar el 4 día mostraba buena afectación a la totalidad de las especies y gradualidad según la dosis. B- Ensayo primavera-estiva y anuales, los datos de cobertura tuvieron diferencias significativas entre tratamientos y el testigo. La medición final arrojó diferencias significativas entre todas las parcelas tratadas y el testigo, no existían diferencias entre los tratamientos con herbicidas. C- con malezas invernales, malezas anuales y cultivo de haba *Vicia fabae*, 1º- el terpeno-n tuvo los mejores resultados que el resto 2º- la Competencia con el cultivo disminuyó (a finales de ciclo) la cobertura de malezas para todos los tratamientos. Se confirmaron las propiedades herbicidas que constan en distintos antecedentes de los terpenos encontrados en aceites esenciales y en particular el d- limoneno, por otra parte la eficacia del ácido acético en el control de determinadas malezas, Por ello se las pueden considerar potenciales herramientas para control, sin embargo se sugieren otras determinaciones, para llegar a una conclusión final.

**Palabras clave:** control, malezas, productos naturales, cobertura

**Valoración de servicios ecosistémicos en suelos urbanos y periurbanos como estrategia para la toma de decisiones**

*G. Civeira<sup>1</sup> y F. Rositano<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Morón; Instituto de suelos, INTA [gciveira@agro.uba.ar](mailto:gciveira@agro.uba.ar) <sup>2</sup> Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Morón; Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires; [rositano@agro.uba.ar](mailto:rositano@agro.uba.ar)*

Los usos del suelo vegetados en los espacios urbanos y periurbanos han sufrido cambios negativos debido a la acción de múltiples factores, entre ellos, el incremento de las áreas edificadas. En la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), previamente a que se produzca una pérdida total de los suelos vegetados por efectos de la urbanización, se están deteriorando los suelos con diversas consecuencias socio-ambientales, como la pérdida de los servicios ecosistémicos (SE) que estos suelos proveen. Para intervenir sustentablemente en los ecosistemas urbanos y periurbanos, es necesario utilizar herramientas de evaluación que permitan apoyar la toma de decisiones sobre los usos del ambiente. Para la RMBA, y también a nivel regional, no se han utilizado modelos que evalúen en detalle a los SE según el uso del suelo y que, además, sean de utilidad para la planificación y la generación de políticas públicas en los ambientes urbanos y periurbanos. La identificación de los usos que brindan SE mediante el análisis del ciclo de vida (ACV) es un proceso objetivo que permite evaluar las cargas ambientales (negativas o positivas) relacionadas a un proceso, producto o actividad. Este proceso permite determinar el impacto del uso del suelo sobre los recursos, llevando a la práctica estrategias que permitan mejorar el ambiente, la toma de decisiones y la planificación sustentable. El objetivo de este trabajo fue analizar las diferencias en la valoración ambiental de los usos a nivel municipal (43 municipios) mediante el ACV para la toma de decisiones en la RMBA. En el ACV, se incorporaron las mediciones de los SE que proveen cada uso del suelo de la RMBA, asumiendo las etapas según las normas ISO 14000. Los usos del suelo evaluados a nivel municipal fueron agricultura urbana y periurbana (AUP) y áreas verdes (AV). Porcentajes mayores de AUP y AV generaron mayores SE e impactos positivos a nivel municipal. Los municipios con menores usos de AV y AUP presentaron menores SE e impactos ambientales negativos. Este análisis permitió obtener las posibles opciones de uso que permitirán la toma de decisiones para la planificación sustentable a nivel de la RMBA. La información generada puede ser utilizada por los gobiernos municipales para generar políticas públicas que permitan disminuir el consumo de los recursos y reducir los impactos ambientales.

**Palabras clave:**

**PICT/18-06-GG-010**

### **Calidad de carne bovina: incidencia de la alimentación con granos de destilería en dietas de terminación durante almacenamiento refrigerado**

*Manuela Merayo<sup>1,5</sup>; María de los Ángeles Fischer<sup>2,3</sup>; Karina Moreno<sup>1</sup>; Federico Mutti<sup>4</sup>; Ethel Coscarello<sup>3</sup>; Darío Pighín<sup>1,3</sup>; Grigioni, Gabriela<sup>1,3</sup>.*

*<sup>1</sup>Instituto Tecnología de Alimentos - Instituto de Ciencia y Tecnología de Sistemas Alimentarios Sustentables UEDD INTA CONICET,*

*<sup>2</sup>Instituto de Clima y Agua INTA, <sup>3</sup>Universidad de Morón, <sup>4</sup>UN Lomas de Zamora, <sup>5</sup>Universidad Católica Argentina grigioni.*

*gabriela@inta.gob.ar*

En los últimos años la industria argentina de biocombustibles ha experimentado un crecimiento sostenido. Este escenario es propicio para el estudio de sus subproductos, como los granos de destilería (GD), y su inclusión en alimentación animal. El objetivo del proyecto fue evaluar la calidad de carne bovina al incorporarse GD en la dieta de bovinos, con énfasis en el color (ensayo A). Además, se estudiaron metodologías alternativas para el análisis de los pigmentos responsables del color (ensayo B). *Ensayo A:* se obtuvieron muestras de carne provenientes de 24 vaquillonas, las cuales fueron separadas en 3 grupos y alimentadas con dietas tratamiento durante 61 días (tras una recría pastoril): dieta pastoril pura; dieta pastoril suplementada con 50:50 de GD secos y maíz al 0,8% del PV diario; dieta pastoril suplementada con grano de maíz rolado al 0,8% del PV diario. En las muestras de carne se determinaron los parámetros de color CIELab (colorímetro Minolta CR 400), el pH (con electrodo de punción) y se extrajeron los pigmentos para conocer la concentración de mioglobina (Mb) y las especies redox deoximioglobina (DMb), oximioglobina (OMb) y metamioglobina (MMb). La suplementación con GD secos y maíz condujo a mayores niveles de MMb y DMb, y menores niveles de Omb. Estos resultados podrían asociarse a un mayor status oxidativo de la carne procedente de dieta pastoril pura como resultado de un perfil vitamínico diferente, respecto a la suplementación con maíz. Se observó que la suplementación estratégica de dietas pastoriles puede conducir a carnes con proporciones diferentes de las especies redox de mioglobina, lo cual podría afectar la percepción del color por los consumidores. *Ensayo B:* se obtuvieron muestras de carne (a las 72 h *post faena*), provenientes de 30 novillos, que fueron envasadas en atmósfera modificada (sistema DARFRESH® ON TRAY, 70% O<sub>2</sub>-30% CO<sub>2</sub>), y se almacenaron en cámara frigorífica (12 días, 2-4 °C) con iluminación diurna para simular condiciones de góndola. Se determinaron las proporciones de DMb, Omb y MMb a partir de la respuesta espectral capturada por el radiómetro hiperespectral (ASD Fieldspec®350~2500) y por extracción de pigmentos. También se evaluó el color y pH. Se observó una correlación significativa entre las mediciones realizadas con el radiómetro y el colorímetro, pero no se observó correlación con la determinación por espectroscopía de los pigmentos extraídos. El uso del radiómetro en la evolución del color es promisorio y es necesario profundizar los estudios de su aplicabilidad.

**Palabras clave:** Granos de destilería – calidad – carne - color - radiómetro

**Resiliencia Urbana: Dinámicas y estrategias ecosistémicas para el desarrollo sustentable del hábitat local. Un caso de estudio: CABA Sur.**

*Pini, Fernando (Director), Ferraro, Rosana, Lanari, Soledad, Lauletta, María Paz (López Kaseb, Bárbara. Quiles, Pilar –Alumnas 2018) (Gómez Vidal, Rocío. Dervissoglou, Eugenia. Eusebio, Agustina –Alumnas 2019)*

*Escuela Superior de Arquitectura y Diseño – fpini@unimoron.edu.ar*

*Contexto:* La resiliencia es la capacidad de un sistema complejo de absorber perturbaciones, reorganizarse y ajustarse, a la vez que mantiene su funcionalidad e identidad, mediante un equilibrio dinámico (Schuschny, 2014). Aplicado a la ciudad, es la capacidad que tienen los eco-sistemas urbanos de anticipar eventos disruptivos que afectarán su dinámica y de cómo responder a ellos (Ultramari y Denis, 2007). Distintas instituciones desarrollan programas sobre este tema (Idea, 2017). CABASur, brinda oportunidades para integrar teoría y práctica de resiliencia urbana.

*Objetivos:* Indagar en el concepto de resiliencia urbana y los factores socio-ecológicos que la sustentan. Articular resiliencia urbana y desarrollo urbano sustentable. Elaborar estrategias integradas. Elaborar un Perfil de Resiliencia para CABASur. Elaborar recomendaciones y estrategias integradas de resiliencia urbana.

*Hipótesis de la Investigación:* H1.- La integración de estrategias de resiliencia urbana con las de desarrollo sustentable del hábitat, potencian sus dinámicas transformacionales cualificadoras. H2.- La caracterización de CABASur posibilita la definición de su perfil de resiliencia. H3.- Los riesgos socio-ecosistémicos direccionan las estrategias para el desarrollo transformacional sostenible.

*Diseño/Método:* Investigación aplicada con enfoque cualitativo interpretativo, técnica documental y de campo, mediante revisión bibliográfica y el estudio de CABASur. Enfoque sistémico sostenido en métodos, técnicas y procedimientos que responden a los campos disciplinares implicados en las variables de análisis urbanas y socio-ecológicas. Se realizaron estudios comparativos conceptuales del desarrollo local sustentable y la resiliencia urbana. Los casos analizados fueron contrastados con ellos.

*Resultados y Conclusiones:* Parte del marco teórico y de casos estudiados, focalizan en el cambio climático, perdiéndose la visión holística e integral del fenómeno urbano-ambiental, simplificando la diversidad de riesgos a los que se enfrenta. Tal limitación fue reducida seleccionando antecedentes conceptuales y prácticos que cumplan con tales requerimientos, y profundizando la comprensión sobre factores de riesgo en entornos urbanos y sobre estrategias de reducción de vulnerabilidades. Las bases conceptuales y criterios operativo-metodológicos del DLS y la Resiliencia Urbana son concurrentes, complementarios, poseen coherencia interna y posibilitan una actuación integrada que los potencian. Evaluar las variables de análisis de cada caso, relacionadas a las bases conceptuales, permitió identificar estrategias superadoras, pudiendo sistematizarlas, dando paso a la elaboración de un modelo referencial que, a modo de recomendaciones y estrategias integradas de resiliencia urbana coadyuvan al desarrollo transformacional sostenible del hábitat local. El estudio particularizado de CABA Sur, permitió definir su propio perfil de riesgo así como el enunciado de estrategias y recomendaciones mediante la aplicación del Modelo Referencial

**Palabras clave:** Resiliencia urbana – Desarrollo local sustentable – Riesgo - CABA Sur

80020170100010UM

**Estudio de osteocalcina y mediadores inflamatorios en una población de pacientes con síndrome metabólico**

*Benhaim Marcela. Canella Viviana. Pengue Claudia. López Susana.*

*Universidad de Morón. marcelabdec@hotmail.com*

Es conocido que la Osteocalcina aumenta la secreción de Insulina, y la insulino-sensibilidad a la misma en los tejidos por intermedio de la secreción de adiponectina, disminuye la glucosa plasmática, estimula la función y proliferación de las células beta pancreáticas, la disminución de la masa grasa y el aumento del consumo energía. Recientes estudios parecen demostrar una regulación mutua entre el metabolismo energético y el hueso, siendo el mediador de esta la Osteocalcina. El objetivo de este trabajo es evaluar si existe correlación entre los niveles séricos de Osteocalcina, marcadores de insulino-resistencia, biomarcadores de inflamación y otros marcadores metabólicos en una población adulta con diagnóstico de Síndrome Metabólico (SM), según criterios del National Cholesterol Education Program (NCEP). Se incluyeron 95 pacientes: 58 mujeres (61%) y 37 hombres (39%) con una media de edad de  $51.5 \pm 8.5$  y  $53.6 \pm 9.3$  años respectivamente con diagnósticos de SM según NCEP. Se practicó a cada paciente una extracción de sangre venosa luego de un ayuno de 12 horas. Se dosaron los siguientes analitos: Osteocalcina, glucemia basal, insulina, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos TG, hemoglobina glicosilada, proteína C reactiva, Apoproteína A1, Apoproteína B, leptina y interleuquina 6. En la población en estudio se encontró que los valores de Osteocalcina sérica mostraron correlación negativa con los siguientes parámetros: Glucemia basal ( $r = -0.29$ ,  $p \leq 0.005$ ), TG ( $r = -0.24$ ,  $p \leq 0.005$ ), HbA1c ( $r = -0.23$ ,  $p \leq 0.005$ ) e Índice TG/HDLc ( $r = -0.23$ ,  $p \leq 0.005$ ) en toda la población estudiada. *Conclusiones:* El presente estudio mostró que, en nuestra población, los niveles bajos de Osteocalcina se correspondieron con la elevación de un indicador de insulinoresistencia y con parámetros de mal control metabólico. Existe así, una asociación inversa de los valores de Osteocalcina sérica con el riesgo de aparición de eventos metabólicos adversos.

**Palabras clave:** osteocalcina - síndrome metabólico - insulinoresistencia - inflamación

---

80020170100063UM

**Arte y Ciencia al Servicio de la Educación Médica**

*Donati, J.E.; Perez M.H.; Ramos Di Tommaso, V.; Benito, P.; Tognoli Neves C.; Aldana Marcos H.J.; Cervino C.O*  
*Laboratorio de Anatomía y Fisiología. Anexo Haedo. Escuela de Salud. Universidad de Morón*  
*jdonati@unimoron.edu.ar*

**Contexto:** La enseñanza de la Anatomía humana resulta compleja por ser tan dependiente de la tridimensión. Al reducirse paulatinamente el acceso al material cadavérico, comenzó la era de la enseñanza por imágenes diagnósticas que no mejoraron el rendimiento por mostrarse incomprensibles por no haber tenido un contacto tridimensional previo con la estructura. Nace pues aquí la necesidad de reemplazar ese material.

**Objetivos:** Fueron conseguir esa tridimensión necesaria en base a fotografías de ese material logrando un efecto estereoscópico mediante la utilización de lentes anaglifos. Luego, presentar clases con imágenes reales tridimensionales sin texto agregado, generando paralelamente una guía práctica en papel de iguales características y presentar nuestros avances en eventos científicos reconocidos. Por su parte la hipótesis partía de la realidad de que, sin tridimensión, el alumno no comprende las imágenes proyectadas y termina por aburrirse desviando su atención al texto explicativo estratégicamente necesario.

**Diseño/Método:** En cada fotografía se analiza la superficie de la pieza, asegurando una iluminación que resalte el efecto holográfico utilizando flashes de 600w equipados con accesorios, combinado con un trabajo de postproducción para lograr el efecto deseado.

**Resultados:** Hemos conseguido generar clases tridimensionales, el primer módulo impreso de la guía estereoscópica de 193 páginas y presentar estos resultados en “Congreso Argentino de Educación Médica – CAEM 2019” con opción a premio.

**Conclusiones:** Este método eterniza el material cadavérico ya que las fotografías conseguidas pertenecen a piezas anatómicas reales, lo que hace que no sea comparable a ningún otro. Su espectro es tan amplio que actualmente hemos de iniciar otra fase buscando formas alternativas de alto impacto.

**Palabras clave:** anatomía – material cadavérico – fotografía – estereoscopia – enseñanza

**PICT/18-15-LM-002**

**Comparación de la eficacia de los métodos indirecto y directo de cementado de brackets**

*Lamónica, María Patricia - Iza, Rosa María - Mengide, Cristina Elisa - Dos Reis, Nora  
Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar - Universidad de Morón  
lamonicapatriciam@gmail.com*

**Contexto:** El cementado indirecto (CI), ha ido evolucionando con las nuevas tecnologías, los materiales de última generación y la necesidad de mejorar el posicionamiento de los brackets.

**Objetivos:** Comparar la eficacia del CI en relación al cementado directo (CD). Comparar el descementado de brackets / tubos. Comparar el reposicionamiento de brackets / tubos.

**Hipótesis:** El CI tiene menor necesidad de reposicionamiento que el CD.

**Metodología:** Trabajo de cuantificación, longitudinal y prospectivo. La población fueron 30 pacientes que ingresaron a la clínica de la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar - UM. Fueron atendidos por 20 profesionales, estudiantes, supervisados por docentes. La muestra quedó conformada por 17 mujeres y 13 varones, entre 16 y 40 años, divididos en: Grupo A: CI superior y CD inferior. Grupo B: CI inferior y CD superior. Se tomaron impresiones y fotos al inicio y con el primer cambio de arco. Se cementaron 600 brackets y 120 tubos con resina Enlighth y Ortho Solo. Las cubetas de transferencia fueron de silicona termoplástica.

**Resultados:** Se descementaron 33 brackets/tubos en el CD y 27 en el CI. 46,25% de eficacia en el CI y 45,42% en el CD. Desde el armado al primer control, en el CI, se descementaron 11 brackets anteriores; 6 brackets premolares y 10 tubos. En el CD se descementaron 19 brackets anteriores, 5 brackets premolares y 9 tubos. Con el primer cambio de arcos se evaluó el reposicionamiento. En el CD, se reposicionaron 16 brackets/tubos (4,44%) y en el CI sólo 6 (1,66%). Eficacia del 98,34% contra 95,56%, siendo 2,78% más eficaz. Significa que, el ortodoncista, disminuirá el tiempo de tratamiento, mejorará la ergonomía del consultorio y generará mayor confort al paciente. Se usó software Infostat. No existen pruebas significativas para probar que el CD produce mayor cantidad de errores que el CI ( $P: 0,2114445$ ). Condición corroborada con el Z-Test: Z-crítico 1,6448536 y Z-calculado: 0,80940783. Esto puede deberse a la inclusión de los molares (se despegan con mayor frecuencia).

**Conclusión:** El CI es más eficaz ya que requiere menor reposicionamiento de brackets. Es primordial, que los estudiantes de Ortodoncia, se familiaricen con el CI. El avance de la informática obliga a conocer y emplear diferentes técnicas de CI y mejorar las expectativas de los pacientes (menor duración del tratamiento, confort en las sesiones) y la ergonomía del profesional.

**Palabras claves:** cementado indirecto - cementado directo - cubeta de transferencia de silicona

**Influencia de la radiación ultravioleta y la temperatura sobre la potencialidad en la producción de toxinas por *Microcystis* spp.**

Florencia Grisel de la Rosa

Instituto de Fisiología y Neurociencias (IFiNe), SeCyT-UM [larosde@animoron.edu.ar](mailto:larosde@animoron.edu.ar)

Las cianobacterias representan un problema para los cuerpos de agua dulce, por su producción de metabolitos tóxicos. En la naturaleza, el incremento de temperatura favorece el crecimiento de cianobacterias, desencadenando la producción de diferentes antioxidantes. La estratificación de la columna de agua debida al aumento de temperatura, incrementa su exposición a la radiación solar ultravioleta (RUV). El objetivo del presente estudio es evaluar el impacto de la variación de la temperatura y de la RUV, tomando ambas variables separadamente y en conjunto sobre parámetros bioquímicos y fisiológicos de *Microcystis aeruginosa*. Las variables de estrés oxidativo se analizaron mediante: 2,7-diclorofluoresceína di-acetato (DCFH-DA, especies reactivas), sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBARS, daño a lípidos) y técnicas espectrofotométricas para antioxidantes. Los ácidos grasos (AG) fueron evaluados mediante cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masa (CG-MS). Los experimentos para evaluar los efectos de alta temperatura (29°C) en comparación a la temperatura control (26°C) se realizaron con cultivos unialgales en fase exponencial en cámaras de incubación. Mientras que los experimentos de RUV se realizaron en baños termostáticos separados a ambas temperaturas, expuestos a RUVA (315-400nm) y RUVB (280-315nm) en comparación al control luz fotosintéticamente activa (PAR). Se observó que cultivos expuestos a 29°C incrementaron su crecimiento y abundancia relativa de  $\omega 6/\omega 3$  al final del experimento a largo plazo ( $p < 0,05$ ). Al exponer cultivos pre-adaptados a 29°C a ambas variables (RUV y temperatura) a corto plazo, se observó mayor sensibilidad de los  $\omega 3$  a 29°C en comparación a 26°C. Tampoco se observó cambios en los  $\omega 6$  o peroxidación lipídica. Mientras que exponiendo cultivos sin pre-adaptación a largo plazo los  $\omega 3$  fueron más sensibles que los  $\omega 6$ , exponiéndose a UVB y 29°C. Las modificaciones en la composición de AG podrían influir en la trama trófica. Para corroborarlo se alimentó a *Limnoperna fortunei* (mejillón invasivo) extraído del Río de la Plata, con *M. aeruginosa* crecida a 29°C. Se observó un incremento de 20:4 $\omega 6$  y 20:5 $\omega 3$  en los moluscos con respecto a los alimentados con cianobacterias crecidas a 26°C ( $p < 0,05$ ). Se concluye que hay una sensibilidad diferencial de los  $\omega 3$  al aumento de temperatura y a la exposición a RUV. En exposiciones a corto plazo (horas) los  $\omega 3$  fueron afectados por UVA, aunque a largo plazo (días) por mayor concentración de antioxidantes debido al aumento de temperatura, la disminución de  $\omega 3$  se produce por UVB. El cambio en la composición de AG también modificó la composición de AG en mejillones.

**Palabras clave:** temperatura – radiación ultravioleta - estrés oxidativo – ácidos grasos – *Microcystis aeruginosa*

**Beca cofinanciada CONICET-UM**

**Detección y genotipificación de *Nosema ceranae*, un microsporidio parásito de abejas**

Lucas Lannutti

IFiNe, Universidad de Morón, llannutti@hotmail.com

*Nosema ceranae* y *N. apis* son algunos de los principales patógenos que afectan a la apicultura de todo el mundo. La nosemosis, como se conoce a la enfermedad, es descrita como una enfermedad del estrés de la colmena, relacionada con importantes pérdidas económicas. De las dos especies, *N. ceranae* se asocia una infección más grave. En la actualidad no existen tratamientos aprobados para controlar esta enfermedad, por tanto, el diagnóstico preventivo resulta fundamental para su correcto manejo. En la práctica, el diagnóstico se realiza mediante microscopía óptica, con la desventaja de no poder identificar la especie presente en la muestra analizada. Por ello, las técnicas basadas en PCR son una opción para lograr la detección especie específica del patógeno. Existe una variable de estas que no está del todo explorada en *Nosema*, LAMP (*loop mediated isothermal amplification*), que permite optimizar tiempos y costos, a la vez que garantiza mayor sensibilidad y especificidad con respecto a PCRs tradicionales. Visto esto, nos hemos propuesto el desarrollo de una LAMP para la detección específica de *N. ceranae*. Para este trabajo contamos con muestras de abejas provenientes de diferentes provincias de la Argentina ( $n=70$ ), y controles de Alemania; todos confirmados como infectados con *N. ceranae* por microscopía y PCR, en caso de ADN. Se desarrollaron primers específicos y se pusieron a punto las condiciones de reacción para los mismos. Con el fin de evaluar la eficacia y sensibilidad de nuestra nueva LAMP, se compararon los resultados con amplificaciones de PCR realizadas sobre las mismas muestras. Nuestros resultados arrojaron una eficiencia del 98,6% y 95,7% para LAMP y PCR respectivamente, lo que implica una mayor eficiencia para la primera. En cuanto al límite de detección, LAMP demostró ser 10 veces más sensible que la PCR de referencia, llegando a detectar concentraciones teóricas de una espora por abeja (mínima unidad infectiva). Se puso a prueba la especificidad de los primers, utilizando ADN de diferentes especies de *Nosema*, sin observarse amplificación inespecífica. Finalmente, se comprobó la viabilidad del formato direct-LAMP, que implica realizar una LAMP directamente sobre la muestra, sin extracción de ADN. Los resultados obtenidos muestran que es una alternativa viable, planteando así nuevas posibilidades de optimización en estos métodos de detección. En vista de estos resultados, hemos contribuido con una nueva técnica rápida, específica y sensible para futuros estudios de esta enfermedad, que permitirán entender su estado actual en la Argentina.

**Palabras clave:** *Nosema ceranae*, *Apis mellifera*, LAMP, PCR, nosemosis

---

**Beca cofinanciada CONICET-UM**

**Estudios interdisciplinarios en *Hexachlamys edulis* (O. Berg) Kausel & D. Legrand, “ubajay”, una especie frutal nativa de Argentina con potencial productivo e interés como alimento funcional.**

*Ignacio Povilonis*

*Laboratorio de Investigaciones en Fisiología Vegetal CONICET - UM. ipovilonis@unimoron.edu.ar*

Argentina cuenta con una diversidad biológica de alrededor de 10 mil especies vegetales. Sin embargo, es poco lo que sabemos de ella y resulta esencial poder investigarla por ser parte de nuestro patrimonio económico, social y ambiental. Actualmente, existe una preferencia por los alimentos saludables y las cualidades superiores de algunos frutos por sus beneficios para la salud. *Hexachlamys edulis* es, en este sentido, una especie prominente. Para su valoración es decisiva la detección de la variabilidad existente en las plantas silvestres y su evaluación *in situ* y *ex situ*. Esta variabilidad se observa en algunas características de los órganos vegetativos y reproductivos como las flores y frutos, siendo estos últimos de mayor interés. El objetivo es contribuir al conocimiento y la conservación de los recursos vegetales nativos de Argentina. La posterior domesticación de *H. edulis* será una nueva alternativa productiva de la actividad agropecuaria en la zona centro y litoral de Argentina. Hipótesis: La variabilidad fenotípica de las flores y frutos entre genotipos que crecen naturalmente en la provincia de Entre Ríos es elevada y está relacionada con las condiciones ambientales de los mismos. *H. edulis* posee frutos con contenidos de fenoles, flavonoides, carotenoides y ácido ascórbico considerables por lo cual es considerado como alimento funcional. Se seleccionaron 15 genotipos adultos de *H. edulis* en tres poblaciones naturales de la provincia de Entre Ríos: Concordia, Parque Nacional El Palmar y Gualaguaychú. En cada sitio se registró la temperatura ambiental y del suelo, precipitaciones, intensidad del viento, humedad y se estudió la biodiversidad presente. Para cada genotipo y sitio se evaluaron las diferencias de floración y fructificación mediante parámetros físicos: peso fresco, peso seco, diámetro polar y ecuatorial, peso fresco y peso seco de la semilla, ratio peso seco de semilla/peso seco fruto y químicos: sólidos solubles, acidez titulable, ratio sólidos solubles/acidez total titulable, pH inicial, contenido de fenoles totales, flavonoides, carotenoides y actividad antioxidante. Análisis complementarios se realizaron en el Campo Experimental de la Universidad de Morón. Se encontraron diferencias significativas en variables físicas y químicas entre sitios de estudio y dentro de cada población. Existirían diferencias significativas en la variabilidad fenotípica. Sin embargo, es necesaria la comparación interanual para atribuir estas diferencias a la variabilidad genotípica y no a diferencias ambientales. La composición de los frutos determina al ubajay como un alimento funcional por la actividad anti oxidante otorgada por fenoles y carotenoides.

**Palabras clave:** biología reproductiva, fenología, fenoles.