

EDICIÓN DIGITAL Nº 24



REVISTA DE CIENCIAS VETERINARIAS

Vol. 34 Nº 1, 2018 • Lima - Perú



Reproducción en Cautiverio de Quelonios acuáticos *Phrynops* spp. y *Chelus fimbriatus* en la Región Loreto

Accidentes por mordeduras de canes registrados en Puente Piedra

El Colesterol reivindicado

Juntos, protegiendo relaciones duraderas



Nuevo Fipronex® G5 controla y elimina
TODOS LOS ECTOPARÁSITOS
y previene las picaduras en perros.

5 PRINCIPIOS ACTIVOS

- dinotefuran • fipronil • piriproxifen
- permetrina • butóxido de piperonilo

fipronex® G5
PROTEGIENDO RELACIONES DURADERAS

www.fipronex.com



*Otodectes cynotis.



REVISTA DE CIENCIAS VETERINARIAS



Vol. 34 N° 1, 2018 • Lima - Perú

Madrid 463 1er Piso - Miraflores ☎ 445.6410

E. mail: edimar@peruvet-vademecum.com



Publicación Trimestral de
EDITORIAL DE MAR e.i.r.l.
Madrid 463 - 1er Piso. Lima 18
☎ 445.6410
E mail:
edimar@peruvet-vademecum.com

DIRECTOR - EDITOR

Felipe S. Díaz Vargas, M.V.
CMVP N° 754
Registro ANPP N° 3416

COLABORAN EN ESTE NÚMERO

Dra. Luz Milagros Gallegos V.
Dr. Gregorio Sulca Quispe
Dra. Daphne León Córdova
Dr. Néstor Falcón Pérez
Dr. Guillermo Leguía Punte
Dr. Carlos A. Ique Guerrero
Dr. Juan Ruiz A.
Dra. Milagros Ferreyra A.
Dra. Aurelia Rengifo T.
Dra. Laura Lozina y col.

JEFE DE REDACCIÓN

Dra. Alicia Loayza Bellido

ASESORÍA LEGAL

Dra. Rocío Bellido Salazar
Telf. 999631485

NUESTROS AUSPICIADORES

AGROVET MARKET S.A.
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA -
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

SUMARIO

- 5 Características de los accidentes por mordeduras registrados en la Red de Salud Puente Piedra durante el año 2015
- 12 Alma C1: la primera vaca clonada en el Perú 
-  14 Propóleo y Otitis canina
- 16 Control y eliminación de los ectoparásitos y la importancia del uso de Fipronex G5
- 18 Desarrollo de protocolos de reproducción en cautiverio de Quelonios acuáticos *Phrynops* spp. y *Chelus fimbriatus* en la Región Loreto 
- 26 Noticias: Escuela de Ciencias Veterinarias de la Universidad Ricardo Palma
- 28 Ley Marco del Cambio Climático
- 29 El Tapir andino en vitrina 
- 32 Cambios en el ADN de los animales domésticos alteraría su conducta y fisiología
- 34 El colesterol reivindicado
- 35 Tratamiento casero contra infecciones de la piel en perros
- 36 La raza de perro más antigua: El Shiba Inu

SECCIONES FIJAS

Punto de Vista	4
Nuevos productos	15
Página ecológica	28
El mirador	39

Carátula: Especie de tortuga acuática *Chelus fimbriatus* (Maca Maca)
Fotografía de Wikimedia creative commons

Las opiniones vertidas en los artículos son de exclusiva responsabilidad de los autores

Punto de Vista

La Decencia en Política o la Política Decente

Antes de su juramentación al cargo de presidente de la República, Martín Vizcarra ya tenía multitud de espontáneos lanzando pronósticos y brindándole consejos gratis para dizque orientarlo para un buen gobierno.

Como carezco de vocación para dar consejos, opinaré sobre lo que podemos entender como decencia política, en fase a lo que venimos sufriendo desde hace decenas de años, sino centenas, y más pronunciadamente desde el gobierno más corrupto de la historia republicana, según dan cuenta todos los que han estudiado el asunto: el decenio Fujimori.

Es importante remitirnos a ese decenio porque el fujimorismo que suponíamos liquidado con el encarcelamiento de su líder, levantó cabeza al resultar poseedor, en las últimas elecciones generales, de la mayoría absoluta de curules en el legislativo, gracias la cifra repartidora y el voto preferencial, defectuoso sistema normado por la ONPE. Si el número de escaños fuera proporcional al 49.88 % de los votos obtenidos, la agrupación naranja tendría 65 parlamentarios, en vez de los 73 elegidos.

Sea como fuere, el errático accionar de esta mayoría, en los casi dos años de oposición férrea y mañosa al gobierno –cuyo jefe del Estado finalmente tuvo que demitir (también por propios “méritos”, valgan verdades)– ha desnudado la entraña corrupta del principal grupo opositor, y de la política en general. Con las disculpas a los políticos honestos y bien intencionados, que los hay.

Sin embargo, la corrupción que se ha revelado enraizada en lo más profundo de la sociedad hasta convertirse en parte de los usos y costumbres sin denotar ningún remordimiento, nos tiene que inducir a una seria reflexión antes que todos caigamos en el mismo lodo. Cuando se eliminan conscientemente los límites que impone la ética al propio comportamiento, quiere decir que se está emprendiendo un viaje sin retorno. Nunca más actual la frase del inmortal Einstein, quien

dijo que el mundo está en peligro, no por las malas personas sino por aquellas que permiten la maldad. Ahora se llama impunidad. Peor aún, la corrupción y la desigualdad son causas primordiales de la violencia.

Lo trágico es que el cáncer de la corrupción en el Perú no es nada nuevo. Sin duda llegó con los conquistadores cargados de ambición y plagados de mañas cortesanas. Dados a la buena vida y la aversión al trabajo, dos de los peores medios de cultivo para el florecimiento de la corrupción.

El historiador Alfonso Quiroz, en un exhaustivo estudio de la corrupción desde las postrimerías del virreinato, pasando por las luchas por la independencia (Bolívar se quejaba amargamente de los peruanos) y el Perú republicano hasta nuestros días en que el escándalo Lava Jato reventó la caldera, concluye que la corrupción es una de las principales causas del atraso del país.

Para mayor vergüenza, no fuimos nosotros los que hicimos pública la podredumbre. Tuvo que venir de fuera, en este caso Estados Unidos y Brasil, en ese orden, las denuncias que delataron la corrupción que corroe desde hace mucho tiempo los cimientos de nuestra nación. Las evidencias no pueden ser más contundentes: dos expresidentes presos (uno indultado fraudulentamente), otro pendiente de extradición para internarlo en la cárcel, y los dos restantes en línea directa con el presidio, si todos fuésemos iguales ante la ley. Todo un humillante récord mundial.

Así las cosas, como manda la opinión pública expresada en las encuestas, si el nuevo gobierno liderado por el presidente de la República no ataca con firmeza este flagelo, poco se podrá avanzar hacia la meta del progreso como nación y sociedad. Pero para ello es necesario que las instituciones funcionen, la justicia sea considerada un valor más allá de la ley aunque para ello sea necesario remover todo el aparato desde la raíz, o sea, desde la policía hasta la Corte Suprema y el ministerio de Justicia, y se apueste en grado máximo por la educación, todo será en vano.

El Director

Características de los accidentes por mordeduras registrados en la Red de Salud Puente Piedra durante el año 2015

Luz Milagros Gallegos Vásquez¹, Gregorio Sulca Quispe²,
Daphne León Córdova¹, Néstor Falcón Pérez¹

Resumen

El objetivo del estudio fue describir las características epidemiológicas y clínicas de los accidentes por mordeduras de canes atendidos en los centros de salud del Distrito de Puente Piedra durante el año 2015. Para ello se elaboró una ficha de investigación considerando las variables sexo, edad y procedencia del agraviado, causa y lugar donde se produjo el accidente, información del animal agresor, área anatómica afectada, tipo de lesión, número de lesiones por accidente y atención médica. La información recolectada fue analizada en el programa estadístico STATA 13.0. Se recolectó información de 516 fichas y se encontró que el 53.3% de personas afectadas eran del sexo masculino y que la edad más común fue de 10 a 18 años. El 64.5% de las mordeduras fueron ocasionadas por canes localizados. El 60.7% del total de casos no cuenta con información del lugar donde ocurrió el accidente, así como también se desconoce la causa del accidente en un 96.9% del total de casos. La mayoría de las lesiones ocurrieron en el miembro inferior (50.4%), fueron de tipo únicas (64.5%) y superficiales (60.5%). El 67.8% del total de accidentes fueron atendidos de manera inmediata luego del ataque. La cantidad de accidentes reportados en los centros de salud del Distrito de Puente Piedra muestran la necesidad de que las

autoridades municipales y de salud tomen medidas que permita la disminución de este problema de salud pública.

Palabras claves: mordeduras, canes, accidente.



Luz Milagros Gallegos comprometida en la Lucha contra la Rabia.

¹ Grupo de Salud Pública en Veterinaria (SAPUVET-PERÚ) - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Universidad Peruana Cayetano Heredia.

² Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental - Zoonosis. Red de Salud. Lima Norte IV.

Introducción

El aumento de la población de canes ha provocado que el contacto con el hombre se incremente. Sin embargo, una tenencia no responsable de estos animales de compañía puede conllevar a la exposición a enfermedades zoonóticas, contaminación ambiental y principalmente los accidentes por mordedura la que se encuentra asociado a la transmisión de la rabia (Alfieri *et al.*, 2013; Guttler, 2005; León *et al.*, 2013).

Los canes ocasionan entre el 85 al 90% de los accidentes por mordedura que reportan las personas y son una de las principales tipos de accidentes que son atendidos en los centros de salud (Jofré *et al.*, 2006; Muñoz 2012). Los accidentes por mordedura guardan relación con la agresividad de los animales las cuales en su mayoría responden a una tenencia no responsable de estos y son motivos comunes de consulta en etología clínica (García - Belenguer *et al.*, 1999). Sin embargo, debido a su tamaño y la fortaleza de su mordedura, el Ministerio de Salud considera como razas potencialmente peligrosas al Pit Bull Terrier, Dogo Argentino, Fila Brasileiro, Tosa Japonesa, Bullmastiff, Doberman y Rottweiler cuyas mordidas pueden causar consecuencias más graves (Resolución Ministerial N° 1776-2002-SA/DM).

Se estima que los casos de accidentes por mordeduras en el Perú estarían sub notificados y que la mayor cantidad de casos se observan en niños menores de 4 años, asociado a los movimientos inconscientes que realizan, estimulando al can, así como por la poca fuerza que tienen estos niños para defenderse (Morales, 2011). La exposición al accidente por mordedura se debería a que los niños de corta edad no saben interpretar reacciones de los canes previas al ataque, como gruñidos o ladridos y porque no consideran a los perros como animales peligrosos por lo que juegan y los manipulan muchas veces de manera tosca por lo que el animal, por su propia naturaleza, reaccionará para defenderse (Camargo, 2013).

Luego de un accidente por mordedura, la persona afectada queda con cicatrices, las cuales pueden presentarse en cualquier zona del cuerpo (Schalomon *et al.*, 2006), considerándose de mayor importancia aquellas más visibles como las que se encuentran en cabeza, cara y cuello ya que estas podrían provocar problemas emocionales como la depresión

(Schvartzman y Pacín, 2005; Mendoza, 2016). Estudios mencionan que el 55% de los niños luego de un accidente por mordedura llegan a sufrir estrés post-traumático, especialmente cuando las heridas son profundas y dejan cicatrices considerables (Arias, 2009; Schvartzman y Pacín, 2005).

Una de las consecuencias más importantes a considerar luego de una mordedura, es el riesgo de exposición al virus de la rabia. Por ello, se debe actuar inmediatamente luego del ataque, lavando la herida con abundante agua y jabón, reconociendo al animal mordedor y llevando a la persona afectada al centro de salud más cercano para la realización de la profilaxis antirrábica post exposición de ser necesario (MINSa, 2008).

La estrategia para disminuir el riesgo de transmisión de rabia al humano es cortando la transmisión del virus a nivel del reservorio animal (Stokstad, 2017). Para ello se han implementado las campañas de vacunación antirrábica anuales gratuitas las que buscan inmunizar al menos al 80% de la población de canes estimada (MINSa, 2016).

Una de las medidas a tomar en cuenta para planificar adecuadamente programas de tenencia responsable y las campañas de vacunación antirrábica es la estimación de la población de canes. Estas se consiguen con metodologías sencillas a través de muestreos por encuestas a nivel de instituciones educativas o a través de las viviendas, en tanto no se cuente con la posibilidad de hacer un censo en esta población (León *et al.*, 2014).

Una zona con alto índice poblacional es el distrito de Puente Piedra, este se ubica como el noveno distrito mayor poblado de los 43 distritos considerados por el INEI en la provincia de Lima. Las condiciones de crianza de los canes no son adecuadas, lo que se muestra con la presencia de animales en calles, con mala condición corporal, animales con problemas de piel y cojeras, contaminación ambiental y sonora entre otros. Estas características de la crianza permiten esperar que existan casos de accidentes por mordedura, cuya cantidad y características es necesario determinar a fin de que las autoridades municipales y de salud tomen las medidas correspondientes para que no se convierta en un problema grave de salud pública.

En este contexto, el objetivo del estudio fue descri-

bir las características epidemiológicas y clínicas de los accidentes por mordeduras de canes que son atendidos primariamente en los servicios de salud del distrito de Puente Piedra durante el año 2015.

Materiales y Métodos

El estudio se realizó a partir de información obtenida en los centros de salud ubicados en el distrito de Puente Piedra, durante el año 2015. El análisis se llevó a cabo en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. La investigación correspondió a un estudio observacional descriptivo y retrospectivo.

La población objetivo estuvo constituida por un total de 516 historias clínicas de pacientes que sufrieron accidentes por mordedura producidos por canes y que contenían información completa y legible.

La investigación consideró las siguientes variables de estudio:

- Condición del animal mordedor: localizado, huido, muerto.
- Información del animal: sexo, tamaño, raza, vacunación antirrábica, antecedentes de mordeduras, reciente cambio de conducta.
- Información del paciente: edad, género, grado de instrucción.
- Lugar del accidente: vía pública, domicilio.
- Distrito donde se produjo el accidente.
- Causa del accidente: provocado, sin causa justificada.
- Tipo de lesión: mordedura, arañazo, contacto, única, múltiple, superficial, profunda.
- Ubicación de la lesión: cara, cabeza, cuello, extremidades superiores, extremidades inferiores, manos, dedos, tórax, abdomen, pelvis o combinaciones de localizaciones.
- Atención de la lesión: inmediata o tardía.
- Indicación médica: amerita o no vacuna.
- Días observados luego del ataque.

La información obtenida a partir de la revisión de las historias clínicas se transfirió a una base de datos en el programa Microsoft Excel. El procesamiento de datos se realizó con el programa STATA 13.0. Los datos obtenidos se resumieron mediante estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y dispersión en el caso de las variables cuantitativas,

y frecuencias absolutas y relativas en caso de variables cualitativas.

Resultados

El estudio de investigación recolectó un total de 516 fichas de los diferentes centros de salud ubicados en el distrito de Puente Piedra, de las cuales el 49.2% pertenecieron a personas que viven en dicho distrito. La mayoría de los accidentes por mordeduras afectó a personas de sexo masculino y menores de 5 años (Cuadro 1).

Variable	Estrato de la variable	Número	Porcentaje
Distrito de residencia	Puente Piedra	254	49.2
	Otros	132	25.6
	Sin información	130	25.2
Edad	< 5 años	52	10.2
	5 - <10 años	97	18.9
	10 - <18 años	109	21.0
	18 - <30 años	69	13.7
	30 - <50 años	93	18.3
	>50 años	91	16.9
Sexo	Masculino	276	53.5
	Femenino	240	46.5
	Sin información	1	0.2
Grado de instrucción	Sin instrucción	28	5.4
	Primaria incompleta	84	16.3
	Primaria completa	17	3.3
	Secundaria incompleta	37	7.2
	Secundaria completa	66	12.8
	Superior	59	11.4
Sin información	225	43.6	

Variable	Estrato de la variable	Número	Porcentaje
Distrito donde se produjo el accidente	Puente Piedra	289	56.0
	Distrito de Lima	152	29.5
	Provincia	2	0.4
	Sin información	73	14.1
Lugar del accidente	Domicilio	76	14.7
	Vía pública	127	24.6
	Sin información	313	60.7
Causa del accidente	Provocado	7	1.4
	Sin causa	9	1.7
	Sin información	500	96.9

Cuadro 3
Distribución de las variables de información acerca del animal agresor de accidentes por mordedura registrados en la Red de Salud Puente Piedra, año 2015 (n=516).

Variable	Estrato de la variable	Número	Porcentaje
Condición del animal agresor	Localizado	333	64.5
	Huido	102	19.8
	Muerto	2	0.4
	Sin información	79	15.3
Sexo del animal	Macho	240	46.5
	Hembra	48	9.3
	Sin información	228	44.2
Tamaño del animal	Pequeño	51	9.9
	Mediano	143	27.7
	Grande	81	15.7
	Sin información	241	46.7
Raza	Pura*	46	8.9
	Cruzada	168	32.6
	Sin información	302	58.5
Vacunas	Si vacunado	174	33.7
	No vacunado	30	5.8
	No sabe	62	12.0
	Sin información	250	48.4
Mordió antes	Si	73	14.1
	No	140	27.1
	No sabe	70	13.6
	Sin información	233	45.2
Cambio de conducta	Si	11	2.1
	No	176	34.1
	No sabe	60	11.6
	Sin información	269	52.1
Días	Uno	18	3.5
	Dos	22	4.3
	Tres	139	26.9
	Cuatro	6	1.2
	Cinco a nueve	7	1.4
	Diez	3	0.4
Sin información	322	62.4	

*Pura: labrador, pequinés, pit bull, cocker, rottweiler, chow chow, shih tzu, dachshund, chihuahua, golden retriever, pastor alemán, dogo argentino, perro peruano sin pelo, siberiano, ovejero inglés.

En cuanto a las características del accidente, se observó una mayor frecuencia en el distrito de Puente Piedra (56%). Con respecto al lugar donde ocurrieron los accidentes, en la mayoría de los casos no se obtuvo información (60.7%), seguido por casos que ocurrieron en la vía pública (24.6%) y lo restante en domicilios. Así mismo, en la mayoría de las fichas no se contó con información acerca de la causa del accidente (96.9%) (Cuadro 2).

Cuadro 4
Características de las lesiones e información posterior al accidente registrado en la Red de Salud Puente Piedra, año 2015 (n=516)

Variable	Estrato de la variable	Número	Porcentaje
Número de lesiones	Única	335	64.5
	Múltiple	125	24.2
	Sin información	56	10.9
Tipo de lesión	Mordedura	428	82.9
	Arañazo	44	8.5
	Contacto	5	1.0
	Mordedura/Contacto	2	0.4
	Sin información	37	7.2
Grado de lesión	Superficial	312	60.5
	Profunda	99	19.2
	Sin información	105	20.3
Atención de la herida	Inmediata	350	67.8
	Tardía	71	13.8
	Ninguna	4	0.8
Indicación médica	Sin información	91	17.6
	Si amerita vacuna	123	23.8
	No amerita vacuna	147	28.5
Sin información	246	47.7	

Con respecto a la información obtenida sobre el animal agresor, la mayoría se trataron de animales localizados y hembras de tamaño mediano y de razas desconocidas (no se registró el tipo de raza en la mayoría de los casos). La mayoría de los propietarios informaron que los canes si habían sido vacunados contra la rabia al menos una vez en su vida. La mayoría de los animales agresores no tenían antecedentes de haber mordido anteriormente y los propietarios no observaron ningún cambio de conducta en el animal días previos al ataque. Solo un pequeño porcentaje (0.4%) cumplió con los 10 días de observación posteriores al ataque (Cuadro 3).

Con respecto a la información recolectada sobre las características de las lesiones y los procedimientos realizados luego del ataque, la mayoría de las lesiones fueron únicas, de tipo mordeduras y superficiales con atención inmediata y sin indicación médica posterior al ataque (Cuadro 4).

Las lesiones más comunes se presentaron en miembros inferiores (50.4%), mientras que el ataque menos frecuente se observó en tronco (tórax, abdomen y pelvis) 4.9% (Cuadro 5).

Cuadro 5
Distribución de las variables de localización de las mordeduras registradas en la Red de Salud Puente Piedra, año 2015

Variable	Estrato de la variable	Nº	%
Cabeza y cuello (n=35)	Cara	33	6.4
	Cabeza	2	0.4
Miembro superior (n=105)	Pulpejo de dedos	8	1.6
	Manos	33	6.4
	Brazos	64	12.4
Tronco (n=25)	Tórax	14	2.7
	Abdomen	6	1.2
	Pelvis	5	1.0
Miembro inferior (n=260)	Piernas	260	50.4
Combinación de localizaciones en mordeduras múltiples		42	8.1
Sin información		49	9.5
Total		516	100

Discusión

Se revisó la casuística de accidentes por mordeduras registradas en la Red de Salud Puente Piedra en el año 2015 la que involucró información de 549 personas entre niños y adultos, siendo 516 fichas de casos de accidentes por mordeduras de canes. La mayoría de los accidentados pertenecían al distrito de Puente Piedra, sin embargo, también se registraron casos de personas que pertenecían a otros distritos de la ciudad, que probablemente estuvieron expuestos al visitar a algún familiar en el distrito de Puente Piedra o se encontraban de tránsito por el mismo.

El rango de edad más vulnerable fue de 10 a 18 años y la mayoría ocurrieron en varones. Esto último se debería a que los varones suelen realizar actividades más bruscas con los canes, pudiendo provocar reacciones agresivas por parte de ellos (Camargo, 2013).

Con respecto al grado de instrucción, los resultados demuestran que el grupo más vulnerable fue las personas que tenían primaria incompleta. Por lo tanto el accidente por mordedura podría deberse al poco conocimiento por parte de la persona afectada acerca de las posibles consecuencias al interactuar con canes.

Se observó que la mayoría de casos ocurrió en la vía pública y que el 56% del total ocurrió dentro del distrito de Puente Piedra. Sin embargo, hubieron casos de accidentes que ocurrieron en el distrito de Lima (29.5%) y en provincia (0.4%). Esto demostraría que no en todos los casos, la persona afectada acude inmediatamente a un centro de salud luego de sufrir un ataque por mordedura (Schvartzman y Pacín, 2005).

La mayoría de las fichas no contaban con información completa acerca del animal agresor a pesar de que el mayor número de animales fueron localizados. Esto podría deberse a una valoración menor de la información epidemiológica de parte de los profesionales que atendieron los casos, preocupándose principalmente de la atención clínica de la misma.

Se debe tener en cuenta que conocer el estado de salud del animal es importante a fin de evaluar el potencial riesgo de transmisión de rabia además de otras zoonosis (Alfieri *et al.*, 2013; Guttler, 2005;



SAPUVET-PERU apoyando las actividades del Día Mundial de Lucha Contra la Rabia.

León *et al.*, 2013) y tomar la atención debida del caso en concordancia a la Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú (MINSA, 2017).

El sexo de los animales agresores que se observó con mayor frecuencia fue el macho. A fin de controlar la agresividad los dueños deberían de considerar la posibilidad de realizar la esterilización o castración de sus animales para disminuir esta condición, a la par de evitar la reproducción no deseada. Un estudio realizado por Arias (2009) estimó que el 25% de casos de agresividad podrían disminuir luego de la castración de machos, mejorando el comportamiento de los canes. Otro estudio de García - Belenguer *et al.*, (1999) reportó que la mayoría de los casos de dominancia ocurrieron de parte de perros machos. Sin embargo, la elección del animal a esterilizar o castrar está influenciada por aspectos culturales, los que se puede apreciar en el estudio de Rojas (2017) en un estudio realizado en el Distrito de Los Olivos, en donde encontró que de un total de 140 canes castrados, el 90,7% fueron hembras.

En más de la mitad de los casos reportados no se obtuvo información acerca de la raza del can mordedor, la tercera parte de casos se trataron de razas cruzadas y solo un pequeño porcentaje por razas puras. Sin embargo, un estudio realizado por Schwartzman y Pacín (2005) indicó que existen casos en el que los propietarios desconocen si sus canes son de raza pura o mestiza alterando la información recolectada. Morales (2011) indicó que el comportamiento de los canes tiene mayor relación con la tenencia no responsable por parte de los dueños que por el tipo de raza. El comportamiento de los canes es el resultado tanto de su genética, entrenamiento y el tipo de relación que tiene con otros animales y personas (Camargo, 2013).

En solo el 5.8% de los registros se reportó que el animal no estaba vacunado, contra la rabia, mientras que en el 48.4% no se encontró información sobre esta variable. La vacuna de la rabia es brindada de forma gratuita y anual por el Ministerio de Salud (MINSA, 2016) por lo que se debería de difundir más información para que los propietarios de canes tomen mayor conciencia sobre la importancia de vacunar a los perros contra la rabia y de esta manera disminuir la probabilidad de que las personas se

vean afectadas de esta enfermedad, en la eventualidad de que el virus rábico este circulando en Lima.

Las lesiones reportadas en las fichas, fueron en la mayoría de tipo única (64.5%) y superficiales (60.5%). Esto se debería a que con mayor frecuencia se observaron casos de personas en el rango de edad de 10 - 18 años por lo que tuvieron mayor fuerza y conocimiento para poder defenderse ante un ataque, a diferencia de casos presentados en personas menores donde los ataques suelen ser de tipo grave.

La mayoría de los casos reportados tuvieron una atención inmediata. Esto se debería al mayor conocimiento acerca del tema de mordeduras de canes brindado por los medios de comunicación o los centros de salud. Ello ha permitido que las personas tengan un mayor conocimiento sobre qué realizar luego de sufrir un accidente por mordeduras como es el lavado y cuidado de la herida, reconocimiento del animal agresor y acudir al centro de salud más cercano (MINSA, 2008). Sin embargo, en un estudio realizado por Schwartzman y Pacín (2005), se observó que la mayoría de los casos suelen no ser registrados debido a que las personas afectadas no lo consideran necesario por deberse a casos leves o daños superficiales, provocando una sub-notificación acerca de la situación en cuanto a los accidentes por mordeduras.

La vacuna antirrábica fue necesaria en 23.8% de los casos reportados, mientras que en el 28.5% de casos, el médico no indicó la aplicación de vacuna. La vacuna profiláctica se recomienda cuando las mordeduras son profundas (con presencia de sangrado), múltiples o graves en regiones próximas al Sistema Nervioso Central (cara, cabeza o cuello) o en zonas que presentan una importante inervación (genitales o pulpejo de los dedos) tal como lo establece la Norma Técnica de Salud Para la Vigilancia Prevención y control de la Rabia Humana en el Perú.

Se reportó que el área anatómica más afectada fue el miembro inferior con un porcentaje de 50.4% del total de casos. Esto podría deberse a que el animal tiene mayor acceso a los miembros inferiores por lo que al momento del ataque se dirige a dicha zona. En segundo lugar se encuentra el miembro superior subdividido por pulpejos dedos de las manos, manos y brazos, siendo los brazos el área más afectada.


Este resultado se debería a que al momento del ataque, como reacción de defensa, la persona atacada usa los miembros superiores para tratar de alejarse del animal agresor y/o para cubrir zonas delicadas como cara, cabeza y cuello, los cuales son de fácil acceso por el animal agresor en el caso de niños (Palacio *et al.*, 2005).

Finalmente, dada la casuística revisada, es necesario que la Municipalidad y las autoridades tomen medidas correspondientes mediante un plan de prevención basado en la Tenencia Responsable de Animales de Compañía a fin de disminuir los casos de mordeduras de canes en el Distrito de Puente Piedra.

Conclusiones

- En año 2015 se registraron 549 casos de accidentes por mordeduras en la Red de Salud de Puente Piedra, siendo 516 de ellos accidentes causados por canes.
- Los afectados pertenecían al distrito de Puente Piedra, pero también se observaron casos en personas pertenecientes a otros distritos de la ciudad.
- El estrato etario más afectado fue de 10 - 18 años y con mayor frecuencia en varones.
- La mayoría de los accidentes fueron producidos por perros mestizos, medianos y machos.
- El área anatómica más afectada fueron los miembros inferiores (piernas), seguido por los miembros superiores (pulpejos de dedos de las manos, manos y brazos).
- La mayor frecuencia de lesiones fueron de tipo mordeduras, únicas, superficiales y con búsqueda de atención inmediata.

Bibliografía

1. Alfieri, A., Marro, A., Seghesso, A., Schiaffino, L., Bin, L., & Pirlles, M. 2013. Mordeduras de perros a personas: un problema de bienestar animal y de salud pública. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 14(11B).
2. Arias, M. Caso clínico de agresividad canina por conflicto social dirigida a miembros de la familia. 2009. *Clínica veterinaria de pequeños animales: revista oficial de AVEPA, Asociación Veterinaria Española de Especialistas en Pequeños Animales*, 29(4), 0217-226.
3. Camargo, C. 2013. Infectología. Mordeduras Caninas. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXX* (607) 463 - 466.
4. García-Belenguer, S., Palacio, J., Allepuz Palau, A., & Fuentes, N. 1999. Caso clínico. Clínica veterinaria de pequeños animales, 19(4), 0243-248.
5. Guttler, V. 2005. Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. Tesis de Médico Veterinario. Chile, Valdivia: Universidad Austral de Chile. 60p.
6. Jofré, M., Perret, P., Abarca, V., Solari, G., Olivares, C., & López Del, J. 2006. Recomendaciones para el manejo de mordeduras ocasionadas por animales. *Revista Chilena de Infectología*, 23(1), 20-34.
7. León, D., Panta, S., Yarlequé, C., & Falcón, N. 2013. La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: Experiencia en Lima-Perú. *MV Rev de Cien Vet*, 29(4), 21-25.
8. León, D., Soriano, J., Arauco, D., & Falcón, N. 2014. Estimación de la población de canes con dueño y canes vagabundos: Importancia para la Salud Pública. *MV Rev de Cien Vet*, 30(3), 1-4.
9. Mendoza, J. 2016. Impacto Psicológico en las agresiones por perro. 26p. Disponible en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/zoonosis/descargas/pdf/ImpactoPsicologicoPerro.pdf>
10. [MINSA] Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la prevención y control de rabia humana en el Perú. Publicada en el 2008.
11. [MINSA] Ministerio de Salud. Vacuna a tu perro y protegerás la salud de tu familia. Publicada en el 2016. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/vancan/index.asp>
12. [MINSA] Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de rabia humana en el Perú. Publicada en el 2017.
13. Morales, C., Falcón, N., Hernández, H., & Fernández, C. 2011. Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995-2009. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28(4), 639-642.
14. Muñoz, F. 2012. Mordedura canina. *Universitas Médica*, 53(1).
15. Palacio, J., León, M., & García-Belenguer, S. 2005. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gaceta Sanitaria*, 19(1), 50-58.
16. RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 1776-2002-SA/DM. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2002/RM1776-2002.pdf>
17. Rojas, P. 2017. Características de los animales de compañía bajo control reproductivo quirúrgico registrados en la Municipalidad de los Olivos. Periodo 2015-2016. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
18. Schalamon, J., Ainoedhofer, H., Singer, G., Petnehazy, T., Mayr, J., Kiss, K., & Höllwarth, M. E. 2006. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. *Pediatrics*, 117(3), e374-e379.
19. Schwartzman, S. D., & Pacín, M. B. 2005. Lesiones por mordedura de perro en niños. *Archivos argentinos de pediatría*, 103(5), 389-395.
20. Stokstad, Erik. 2017. Dentro de la campaña mundial para deshacerse de la Rabia. *Revista Science*. Disponible en: <http://www.sciencemag.org/news/2017/01/inside-global-campaign-get-rid-rabies>. 

Alma C1: la primera vaca clonada en el Perú

Desde que un grupo de científicos chinos diera a conocer la clonación de los primeros monos mediante la misma técnica utilizada para clonar la oveja Dolly en 1996, el asunto ha vuelto a cobrar vigencia.

Desde aquel acontecimiento, muchos países han logrado reproducir varias especies animales de una manera perfecta en el aspecto biológico y bioquímico, a partir de una célula originaria. El Perú no ha sido la excepción.



Alma C1 (Foto UNTRM).



Los primeros monos clonados con la técnica de Dolly. (AFP)

Científicos de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza (UNTRM), de Amazonas, presentaron en julio de 2016 a Alma C1, una ternera de raza Jersey, como el primer animal clonado en el Perú.

Los responsables de esta clonación fueron los investigadores Luis Murga (médico veterinario) y Jenin Cortez (biólogo), dos científicos de dicha universidad. Ellos aplicaron el mismo método con el cual los biólogos Ian Willmut y Keith Campbell, del Instituto Roslin de la Universidad de Edimburgo, Escocia, clonaron a la oveja Dolly.

El método para crear a Alma C1 consistió en eliminar el núcleo del óvulo de una vaca y sustituirlo por una célula somática reprogramada de ternera Jersey obtenida a partir de una de las orejas de una vaca donante para luego ser implantada en

una tercera vaca receptora. Esta técnica es denominada Handmade Cloning (HMC)—clonación hecha a mano, en traducción libre—, según lo informado por la universidad en su página web, método ideado por el científico húngaro Gabor Vajta.

La célula reprogramada provino de Alma, una de las primeras vacas Jersey que nacieron en la universidad, que los investigadores habían guardado con la esperanza de poder clonarla algún día a la muerte de esta acaecida por un cuadro de neumonía a los cuatro meses de vida. Sus deseos se concretaron en 2015, cuando recibieron la aprobación y el financiamiento de la universidad para avanzar con su proyecto. Alma C1 nació finalmente el 19 de julio de 2016.



Los artífices del logro científico, Jenin Cortez y Luis Murga, exhibiendo a la ternera bautizada como Alma C1.

Pomacochas: primeros terneros clones bovinos nacidos en el Perú

Entretanto, antes de Alma C1, el mismo equipo de investigadores, ya había experimentado con éxito el método de la bipartición embrionaria, obteniendo por parto natural el nacimiento de dos terneros en excelente estado de salud cuyos pesos fueron de 26.6 y 27 kg, respectivamente.

Este acontecimiento fue obra del equipo profesional del Laboratorio de Biotecnología Reproductiva y Mejoramiento Genético (LBRM) de la Universidad Nacional “Toribio Rodríguez de Mendoza” (UNTRM), liderado por el médico veterinario Luis Murga Valderrama, el biólogo Jenin Cortez Polanco y la PhD Ilse Cayo Colca.

Previamente, el año anterior, fue realizada la colecta



Blgo. Jenin Víctor Cortez Polanco, médico veterinario
Luis Murga Valderrama.

de embriones de bovinos Angus, de los cuales se seleccionó un embrión, cuyas mitades producto de la técnica de bipartición embrionaria, se transfirieron a una receptora (vaca nodriza), dando lugar al nacimiento de gemelos el 20 de marzo de 2015.

El distrito de Pomacochas, pertenece a la provincia de Bongará, en la Región Amazonas.

Insertan células humanas en embrión de oveja

A comienzos del presente año se conoció que científicos de la Universidad de Stanford de Palo Alto, California (USA), lograron por primera vez un híbrido mezclando embriones de ambas especies con el objetivo de obtener órganos que ayuden a reducir las listas de espera en el mundo.

De acuerdo a la información publicada por el diario The Guardian, el híbrido se logró introduciendo células madre de seres humanos en embriones de oveja.

El embrión resultante es en un 99% de oveja, lo que significa que solo una de cada 10 mil células de ese embrión tiene material genético humano.

El profesor de la universidad de California e integrante del equipo que logró la hazaña, Pablo Ross, destacó la importancia del trabajo: “Incluso los órganos mejor acondicionados, excepto si vienen de gemelos idénticos, no duran mucho porque con el

tiempo el sistema inmunológico está atacándolos continuamente”, explicó.

El proyecto a futuro es lograr que los órganos de la oveja con componente humano, puedan ser utilizados en caso de ser necesario, dado el déficit observado en la actualidad, aunque los propios científicos a cargo del trabajo plantean que ello no ocurrirá antes de los próximos cinco años.



Propóleo y Otitis canina

Perfil fitoquímico y actividad antimicrobiana in vitro de propóleos procedentes de Mendoza sobre bacterias aisladas del conducto auditivo externo de caninos

Laura Lozina, Silvia Nieva Moreno, María Arias, Myrian Isla, María Acosta *

Resumen

Los propóleos son productos de la colmena producidos por las abejas a partir de secreciones recolectadas de los brotes de los árboles. Existen distintos tipos de propóleos que difieren en su composición química de acuerdo a su origen botánico, época de recolección, etc.

El objetivo del estudio fue evidenciar la actividad antimicrobiana de extractos de microorganismos aislados del conducto auditivo externo (CAE) de caninos con otitis.

Se analizaron muestras de propóleos recolectadas de diferentes regiones de Argentina mediante métodos espectrofotométricos y se demostró que el contenido de compuestos fenólicos y flavonoides, fue significativamente superior en los propóleos originarios de Mendoza, donde la vegetación más abundante pertenece al género *Populus*.

Los componentes de los extractos fueron separados por cromatografía en placa fina de sílica gel 60 F-254 (0,2 mm) a través de varios sistemas de desarrollo, resultando ser el más adecuado tolueno: cloroformo: acetona (45:25:35). Los componentes separados se visualizaron a la luz ultravioleta de onda corta y larga y fueron revelados con reactivos específicos para diferentes grupos químicos: compuestos fenólicos, flavonoides, alcaloides, etc.

Se demostró la ausencia de alcaloides y que los fitoquímicos mayoritarios presentan naturaleza polifenólica.

Se evaluó la actividad antimicrobiana de propóleos procedentes de Tunuyán, provincia de Mendoza, frente a las bacterias sobre *Escherichia coli* (n=5), *Staphylococcus aureus* (n=6), *Pseudomonas aeruginosa* (n=4) y la levadura *Malassezia pachydermatis*.

* Universidad Nacional del Nordeste, Secretaria General de Ciencia y Técnica, Argentina.



CurioSfera.com

Las colonias aisladas debidamente identificadas, en fase exponencial se resuspendieron en solución fisiológica; la turbidez de la suspensión se ajustó espectrofotométricamente al 0,5 de Mc Farland (DO 0,08 a $\lambda=550$).

El ensayo bioautográfico se basó en realizar siembras puntuales y cromatogramas para determinar el efecto sobre los microorganismos del fitocomplejo y de sus compuestos aislados.

Se dispersaron, sobre las placas de sílica gel sembradas, 5 ml del medio de cultivo Infusión Cerebro Corazón conteniendo 0,6 % de agar inoculado con 50 μ l de una suspensión de 10⁵ UFC/ml de cada una de las especies bacterias y las levaduras. Las placas fueron incubadas a 37°C por 24 hs y posteriormente las cromatografías fueron reveladas con una sal de tetrazolium (MTT) para visualizar el halo de inhibición del crecimiento bacteriano.

Los ensayos bioautográficos demostraron que las muestras de propóleos poseen una potente actividad antibacteriana, y que tanto el extracto como los compuestos aislados son activos. En las condiciones de trabajo todas las bacterias y las levaduras aisladas del CAE de caninos han sido sensibles a la actividad del propóleo (20 μ g de compuestos fenólicos). Para inhibir el crecimiento de *Pseudomonas aeruginosa* se necesitan alrededor de 40 μ g en equivalentes de compuestos fenólicos. Los ensayos bioautográficos son una alternativa válida para separar los compuestos bioactivos de los fitoterápicos y poder determinar la actividad antimicrobiana del total del extracto y /o de compuestos aislados.

Este producto natural podría utilizarse como antibióticos de uso local en otitis canina.



Cani-Tabs® complementan la línea Nutrovet

La división de nutricionales de Agrovet Market - Nutrovet, introduce al mercado 3 nuevos productos de uso exclusivo en animales de compañía, brindando un cuidado específico para la salud en caninos.

Cani-Tabs® Immunity & Allergies

Los extractos de frutos naturales, vitaminas y minerales de su formulación, aportan características únicas que benefician la salud del animal.

Cani-Tabs® Immunity & Allergies actúa como coadyuvante frente a procesos alérgicos de diversos orígenes; fortalece el sistema inmune en enfermedades agudas o crónicas, así como en procesos de vacunación; actúa como antioxidante reduciendo la sensibilidad al estrés ambiental y el ocasionado por el paso de la edad.

Cani-Tabs® Skin + Coat

La asociación entre vitaminas, minerales y aminoácidos, estimulan el saludable desarrollo de la piel, expresándose en el brillo del pelaje y en la disminución de su caída, controlando y acelerando el proceso de muda de reemplazo del manto.

Los componentes de Cani-Tabs® Skin + Coat promueven la formación de la queratina, proteína que forma la uña, brindando fortaleza y evitando que estas se descascaren, rompan o debiliten.

Para mayor información sobre nuestro portafolio de productos, ingresa a: www.agrovetmarket.com

NUEVO

Cani-Tabs®

La línea de suplementos para el cuidado de tu mascota



Cani-Tabs® UT Support

Los exclusivos componentes de su formulación a base de extracto de plantas naturales, vitaminas y manitol, mantienen el adecuado funcionamiento y desarrollo saludable del tracto urinario. El fortalecimiento de la inmunidad del tracto urinario, brindado por los componentes de Cani-Tabs® UT Support se ve favorecida, reduciendo así el riesgo de algún tipo de infección en las vías y controlando la inflamación e irritación de las mucosas.

Control y eliminación de los ectoparásitos y la importancia del uso de Fipronex® G5.

Los parásitos sobreviven a expensas de su huésped, degenerando su estado de salud. Los animales de compañía, entre ellos los caninos, no son ajenos a las enfermedades desencadenadas por la presencia de los ectoparásitos pudiendo llegar a deteriorar su salud (Rojas, 2004).

Las pulgas constituyen los ectoparásitos de mayor frecuencia en las mascotas; así lo demuestran diversos estudios realizados en Lima Metropolitana en caninos provenientes de diversos distritos del cono sur, donde se encontró prevalencia de hasta 85.5%. Los porcentajes encontrados, según los tipos de pulgas, son los siguientes: *Ctenocephalides felis*, 53.5%; *Ctenocephalides canis*, 10%; *Pulex irritans*, 21.5% y *Echidnophaga gallinacea*, 13,3% (Liberato, 1998). En otro estudio realizado durante la estación de verano en 400 caninos provenientes de los distritos del cono norte de Lima, se halló una prevalencia de ectoparásitos del 98.8%, siendo la pulga el ectoparásito más frecuente siendo estas las proporciones halladas *Ctenocephalides felis*, 89%; *C. canis*, 1.8%; *Pulex irritans*, 37.8%; y *Echidnophaga gallinacea*, 2.5%. (Estares, 1999).

Como se puede apreciar, la pulga del gato (*Ctenocephalides felis*) es la más común encontrada en perros. Su ciclo de vida consta de cuatro etapas (adulto, huevo, larva y pupa), pudiendo realizarlo entre los 14 y 180 días dependiendo de las condiciones medioambientales (Leguía, 2002).

La parasitosis por pulgas en perros constituye un problema difícil de

controlar debido a la gran adaptabilidad del parásito a diferentes condiciones ambientales (Leguía, 2002). Para dicho control se han desarrollado diversas drogas cuya efectividad y acción residual varían según su acción en determinado estadio de desarrollo del parásito, sin embargo, el excesivo uso de estas drogas ocasiona el desarrollo de una resistencia parcial o total por parte de las pulgas, provocando la necesidad del aumento de dosis o el uso de una nueva molécula (Makowski, 1985).

Las garrapatas son artrópodos hematófagos que actúan como vectores en la transmisión de enfermedades, muchas de las cuales pueden ser de alto riesgo. Existen varios tipos de garrapatas que pueden atacar contra la salud del perro. *Rhipicephalus sanguineus* (la garrapata parda) es una garrapata

de distribución mundial, extremadamente específica al hospedero, sin embargo, pueden afectar también a seres humanos. Entre las enfermedades que los caninos pueden contraer de las garrapatas podemos mencionar las siguientes: Enfermedad de Lyme (*Borrelia burgdoferi*), hepatozoonis (*Hepatozoon americanum*), erlichiosis canina (*Ehrlichia canis*), y babesiosis canina (*Babesia canis*). Una infestación masiva de garrapatas puede provocar suficiente pérdida de sangre como para causar anemia e inmunosupresión a causa de los componentes de su saliva. El control de infestaciones en caninos es extremadamente importante para la salud de canes como de otros animales (Jernigan *et al.*, 2000).

Ante la necesidad de controlar la presencia de estos parásitos, se ha desarrollado una nueva for-

mulación a base de los siguientes compuestos: fipronil, piriproxifen, butóxido de piperonilo, permetrina y dinotefuran.

Fipronil, es un derivado de los fenilpirazoles. Actúa como un antagonista del GABA, fijándose al receptor en el interior del canal ionóforo, provocando la inhibición del flujo intracelular del cloro, causando la muerte del parásito por hiperexcitación. (Blagburn y Lindsay, 2001). Recientemente se han buscado nuevos enfoques para el control de insectos, utilizando drogas que interfieran con sus sistemas y que presenten seguridad para los vertebrados, como los reguladores de crecimiento de insectos (IGRs): metropeno, fenoxicarb, piriproxifen, que imitan los efectos de la hormona de crecimiento, incapacitando al insecto a mudar o transformarse en fase subsiguiente, causándoles deformidades y muerte. El efecto morfogenético del piriproxifen es visto en primera instancia durante la transformación de larva a pupa causándole la muerte, evitando que lleguen a la adultez (Invest & Lucas, 2008).

La permetrina pertenece a la clase de los insecticidas y acaricidas piretroides tipo I y presenta una acción de repelencia. Los piretroides afectan a los canales de sodio de vertebrados e invertebrados. Se denominan "bloqueadores de canal abierto" afectando al canal de sodio ya que ralentizan tanto las propiedades de activación como de inactivación, dando lugar a un estado de hiperexcitación y muerte del parásito. Controla pulgas y garrapatas por 4 semanas (Boyce, 2000). Algunos artrópodos pueden degradar los piretroides en su cuerpo, por esta razón, se combinan con el sinergista butóxido de piperonilo que previene esta inactivación (Barriga, 2002).

Cuadro N°1. Efectividad de **Fipronex® G5 Drop on** en el control de garrapatas en caninos naturalmente infestados, Cieneguilla, 2015.

Grupo	DÍAS POST - TRATAMIENTO						
	0	2	15	30	45	60	
Fipronex® G5 Drop on	Promedio Geométrico	60.73	16.36	0	0	0	0
	Efectividad (%)	-	73.07%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Cuadro N°2. Efectividad de **Fipronex® G5** y Fipronil al 10% en el control de pulgas en caninos naturalmente infestados, Cieneguilla, 2017.

Grupo	DÍAS POST - TRATAMIENTO						
	-30	2	7	15	30	60	
Fipronex® G5 Drop on	Promedio Geométrico	33.94	0	0	0	0	0
	Efectividad (%)	-	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Como se puede observar en los cuadros, una sola aplicación con **Fipronex® G5** fue suficiente para mantener hasta por 60 días a caninos naturalmente infestados libres de pulgas y libres de garrapatas.

El butóxido de piperonilo es un sinérgico de pesticidas. Por sí mismo no tiene propiedades pesticidas, sin embargo, cuando se añade a compuestos pesticidas, tales como piretroides, su potencia es incrementada considerablemente. El butóxido de inhibe los mecanismos de detoxificación permitiendo que las concentraciones del insecticida dentro del organismo sean mayores, de esta forma se impide la metabolización haciendo que permanezca más tiempo dentro del cuerpo del insecto u organismo a eliminar (EMEA, 1999; NPIC, 2000).

Por otro lado, el dinotefuran es un insecticida perteneciente al grupo de los neonicotinoides, en la subclase de las nitroguanidinas. Posee acción sistémica, de contacto y por ingestión. Afecta el sistema nervioso central de los insectos por ser un agonista nicotínico de receptores de acetilcolina (FAO, 2013). Dinotefuran es una molécula fotoestable y de gran seguridad para su uso en

mamíferos. Tiene acción sinérgica con permetrina contra la pulga adulta y garrapatas y en combinación con piriproxifen puede expandir su actividad de pulgas para incluir huevos, larvas y pupas.

Por las razones expuestas previamente, Agrovvet Market Animal Health, en su constante búsqueda de soluciones innovadoras a los problemas de salud animal, propone una novedosa formulación para su uso en caninos a base de fipronil, piriproxifen, permetrina, butóxido de piperonilo y dinotefuran.

Fipronex® G5 ha demostrado su efectividad en estudios realizados con infestaciones naturales tanto por pulgas como por garrapatas en caninos, tal y como se puede observar en los cuadros N°1 y N°2. En las imágenes 1, 2 y 3 podemos observar la acción de Fipronex® G5 desde el día de la aplicación hasta los 60 días posteriores en un canino naturalmente infestados.



Acción de **Fipronex® G5** en canino naturalmente infestado por garrapatas, efectividad desde el día de la aplicación hasta 60 días posteriores. **Fipronex® G5**, elimina, controla y repele efectivamente los ectoparásitos.

Desarrollo de Protocolos de Reproducción en Cautiverio de Quelonios acuáticos *Phrynops* spp. y *Chelus fimbriatus* en la Región Loreto



J. Patrick Fisher. (Fotografía agregada por el editor)

Carlos A. Ique Guerrero^{ab}, Juan Ruiz A.^{ab};
Milagros Ferreyra A.^c, Aurelia Rengifo T.^c

Resumen

El presente estudio de investigación se realizó en las instalaciones del Zoológico MF Tropical Fish, el objetivo fue desarrollar un protocolo de reproducción en cautiverio de dos especies de quelonios acuáticos (*Phrynops* spp. y *Chelus fimbriatus*); mediante la evaluación e identificación de nidadas de “ashna charapa” *Phrynops* spp. y “matamata” *Chelus fimbriatus*, observados entre enero a julio del 2017; simulando su medio natural en un estanque semi natural de 50 m x 35 m; con divisiones hechas por mallas de hilo y un acceso a una zona terrestre con espacios o habitáculos de 3 x 4 m en la cual se colocaron un plantel genético de 30 hembras y 18 machos en condiciones reproductivas con un peso aproximado de 4 kg para la matamatas *Chelus fimbriatus* y 1 kg para las ashna charapas *Phrynops* spp. Los resultados de ovoposición de *Phrynops* spp. y *Chelus fimbriatus* demuestran que los especímenes seleccionados como reproductores son el 100% aptos para reproducirse en cautiverio; ambas especies prefieren sustratos diferentes; para *Chelus fimbriatus*, sustrato arcilloso y *Phrynops* spp., sus-

^{ab} ciqueg@unmsm.edu.pe
^b Estación IVITA Iquitos
^c MF Tropical Fish E.I.R.L.

trato arenoso. El 100% de las ovoposiciones para ambas especies fueron nocturnas, el promedio de número de huevos para *Chelus fimbriatus* fue de 18.6 y para *Phrynops* spp. de 5.6. De las crías de mata mata (n=10) se tiene peso promedio de 13.8 g con un rango de 11.1 a 18.6. Los pesos con mayor frecuencia son de 14.4 g que representa el 20% del total. El peso más alto es de 18 g en una cría que representa el 10% del total. La cría con menor peso es de 11.1 g que representa el 10% del total.

Palabras claves: *Phrynops* spp., *Chelus fimbriatus*, Zoológico MF Tropical Fish, condiciones reproductivas.

Abstract

The present research study was carried out at the facilities of the Tropical Fish Zoológico, the objective was to develop a protocol for captive breeding of two species of aquatic chelonians (*Phrynops* spp. and *Chelus fimbriatus*); through the evaluation and identification of “ashna charapa” *Phrynops* spp. and *Chelus fimbriatus* mata mata, observed between January and July 2017; simulating its natural environment in a semi natural pond of 50 m x 35 m; with divisions made by wire mesh and an access to a land area with spaces or habitats of 3 x 4 m in

which a genetic stock of 30 females and 18 males was placed in reproductive conditions with an approximate weight of 4 kg for the *Chelus fimbriatus* “mata mata” and 1 kg for the “ashna charapas” *Phrynops* spp. The results of ovoposition of *Phrynops* spp. and *Chelus fimbriatus* demonstrate that the selected specimens as reproducers are 100% apt to breed in captivity; both species prefer different substrates, for *Chelus fimbriatus*, clayey substrate and *Phrynops* spp., sandy substrate. 100% of the ovoposition for both species were nocturnal, the average number of eggs for *Chelus fimbriatus* was 18.6 and for *Phrynops* spp. of 5.6. Of the offspring of mata mata (n = 10) we have an average weight of 13.8 g with a range of 11.1 to 18.6. The weights most frequently are 14.4 g which represents 20% of the total. The highest weight is 18 g in a calf that represents 10% of the total. The lowest weight is 11.1 g, which represents 10% of the total.

Key words: *Phrynops* spp., *Chelus fimbriatus*, Zoológico MF Tropical Fish, conditions of reproduction

Introducción

Es bien conocido que la fauna silvestre de la Amazonía peruana es fuente de considerable riqueza para quienes la explotan y para la región en general. Sin embargo, tal actividad económica es rara vez tomada en cuenta en las estadísticas oficiales y si aparece en ellas, está siempre valorizada muy por debajo de la realidad. Ella repercute negativamente en la atención que se brinda a la conservación o manejo óptimo de este recurso.

El presente documento presenta los resultados del trabajo sobre el proceso de reproducción y la evaluación e identificación de nidadas de ashna charapa *Phrynops* spp. y mata mata *Chelus fimbriatus*, observados entre los meses de enero a julio del 2017.

La evaluación fue realizada por los autores en base a datos tomados en cautiverio por un equipo técnico especializado y con amplia experiencia en evaluación y manejo de fauna silvestre en cautiverio con el financiamiento de los Fondos Para la Innovación, Ciencia y Tecnología, con Código del Proyecto PITEI -2 -240-083-14.

Metodología

Materiales y Métodos

I. BIOECOLOGÍA de *Chelus fimbriatus*

1.1 Clasificación Taxonómica

Reino	: Animalia
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Clase	: Reptilia
Orden	: Testudines
Suborden	: Pleurodira
Familia	: Cheloniidae
Género	: <i>Chelus</i>
Especie	: <i>Chelus fimbriatus</i> (Schneider, 1783)
Nombre común	: Mata mata
Nombre inglés	: Mata mata Turtle
Nomb. Com. Intern.	: Mata mata Turtle
Categoría CITES	: No se encuentra categorizada
Estatus Conserv. Nac.:	: Especie común

1.2. Distribución

La matamata tiene un rango de distribución que se extiende a lo largo de los sistemas hídricos del río Orinoco y Amazonas en Colombia, Perú y Venezuela. Hacia el sur se distribuye por las cuencas de los ríos Tocantina, Aragua y Xingú en Brasil y Bolivia. Esta especie prefiere cuerpos de agua pantanos, pantanos y ciénagas, pero también habita aguas salobres de la cuenca baja del río Amazonas. Son reptiles de hábitos nocturnos.



1.2 Marco teórico sobre los estudios de *Chelus fimbriatus* en la región Loreto

Las tortugas acuáticas de la familia Cheliidae, entre ellas la mata mata, tienen una gran importancia en la comercialización de crías como mascotas y animales de exhibición, pese a ello, pocos esfuerzos se han realizado para obtener conocimientos científicos sobre este recurso natural.

Metodología

Área de Estudio

El presente proyecto se realizó en las instalaciones del Zoológico MF Tropical Fish, ubicado en el km 38.7, Carretera Iquitos-Nauta, en el Distrito de San Juan Bautista, con coordenadas UTM: 18M 0672730, 9549786. (Fig. 1)

Diseño experimental de lugares de reproducción

En un estanque grande de 50 x 35 m, se acondicionó un área de espejo de agua de 20 x 4 x 0.60 m. Las divisiones están hechas con malla bolichera a lo largo del ancho que permite obtener espacios o habitáculos de 3 x 4 m (7.2 m³).

Cada uno de estos espacios tiene acceso a una zona terrestre de 10 x 3 x 0.9 m; las divisiones de la parte en tierra están elaboradas de madera bolaina (*Guazuma crinita*) y topa (*Ochroma pyramidale*). Las divisiones cuentan con puertas individuales de acceso. En la zona de tierra firme se acondicionaron con tres tipos de sustratos: arena de playa, hojarasca y aserrín, con el objetivo de incentivar la reproducción.

Todas las observaciones y pruebas se realizan a campo abierto, contando con un tipo de cobertura vegetal que dan sombras temporales a determinadas horas del día. (Gálvez, 2016). A uno de estos espacios en junio del 2017 se le acondicionó con una cobertura de malla Rachel, con el objetivo de mayor sombra.

Cuadro N° 01. Características para selección de plantel genético para la reproducción en cautiverio de *Phrynops* spp. y *Chelus fimbriatus*.

Especie	Talla	Peso	Condiciones	Sexo
<i>Chelus fimbriatus</i>	35 cm (LC)	4 kg hembras y 4 kg machos	Se descartaron especímenes con malformaciones genéticas	En machos el plastrón se observa más cóncavo y colas más largas
<i>Phrynops</i> spp.	20 cm (plastrón)	1 kg hembras y machos	Se descartaron especímenes con malformaciones genéticas	Los machos muestran una abertura que describe un ángulo y las hembras con peto curvado.

Para ambas especies se cuenta con un plantel genético de 30 hembras y 18 machos en condiciones reproductivas.

Los tratamientos se realizaron en base a las nuevas Poses determinadas que son las siguientes:

Chelus fimbriatus 5: 2

Phrynops spp. 5: 4 (Cuadro N° 01)

Manejo reproductivo

Todos los desoves que ocurran en los lugares de desove acondicionados con diferentes sustratos (áreas de reproducción de mata mata y asna charapa), durante la época de posturas son trasladados a un centro de incubación. La razón principal por la cual se incuban los huevos de manera semi natural es, el maximizar el número de eclosiones, ya que al dejar los huevos incubarse de manera natural, estos podrían ser comidos por depredadores u otros ejemplares que vivan en el encierro, y están expuestos a las condiciones del medio.

Ubicación y recolección de nidadas

Los huevos se localizan por las huellas características que dejan las hembras al subir a desovar, y por el entrenamiento que deban tener los recolectores de las posturas. Una vez ubicado el nido se procede a abrirlo cuidadosamente, excavando el suelo con las manos; luego se extraen los huevos uno por uno, colocándolos cuidadosamente en una bandeja (u otro recipiente) cuyo fondo ha sido previamente cubierto con una capa de sustrato parecido al lugar donde las mata matas han desovado. Se sugiere que el sustrato sea del mismo lugar de recolección.

Registro de información

El registro de la información se realizará utilizando dos fichas pre elaboradas de registro de manejo de mata mata: fase de recolección, reanidación y eclosión; y la fase de estabulación y comercialización. El llenado de estas fichas fue ejecutado por un técnico del grupo organizado de trabajo, con la asistencia técnica de profesionales entendidos en la materia.

Manejo y técnicas de levante de crías

Se analizaron las crías de *Phrynops* spp. y *Chelus fimbriatus* y se tomaron datos de talla (longitud) en mm, peso en gramos y edad, según la metodología de Pritchard y Tebbau (1998).

La longitud se midió a lo largo de la curvatura dorsal (LCD) utilizando un calibrador vernier y el peso se registró utilizando una balanza digital que registra en gramos de crías de 02 días de eclosionadas.

Resultados

De los datos obtenidos de la realización del presente estudio se tiene los siguientes cuadros sobre el monitoreo de los grupos reproductivos materia de estudio los mismos que son comparados con registros anteriores de investigaciones hechas durante el periodo 2016 en el mismo zoológico. Para lo cual presentamos los siguientes cuadros.

Medida y Peso de *Chelus fimbriatus*

Medición de crías de mata mata (mm)

El tamaño de las crías se tomó de una muestra de 10 crías de 02 días de eclosionado: El número promedio de LCD (n= 10) fue de 48.8 mm, con un rango de 44 a 52 mm. El análisis de la distribución de frecuencia de LCD de crías de mata mata, muestran que las medidas que presentan mayor frecuencia están en el intervalo de 51 - 52 mm que representan el 40% del total y la frecuencia más alta (moda) fue 52 mm en 2 crías de mata mata que representa el 20% del total (Cuadro 01, Fig. 01).

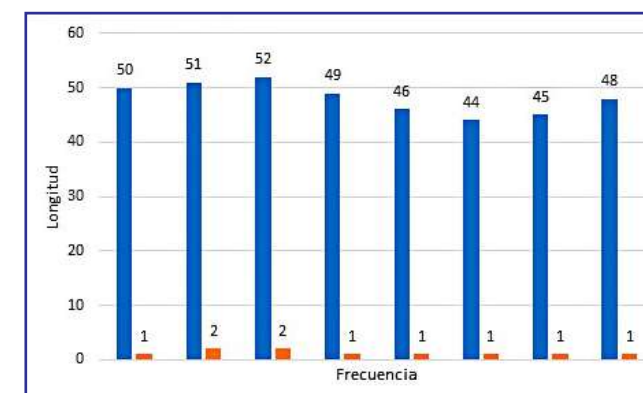


Figura 01: Distribución de frecuencias de LCD (mm) de crías de *Chelus fimbriatus*



Foto 01: Neonatos de *Chelus fimbriatus* en estabulación

Cuadro 01: Frecuencia de LCD (mm) de crías de *Chelus fimbriatus*

Longitud	50	51	52	49	46	44	45	48
Frecuencia	1	2	2	1	1	1	1	1

Las crías con tamaño menor a 46 mm (3) representan el 30 %, y con un tamaño mayor a 48 mm (07) representan el 70 % del total.

Peso de crías de *Chelus fimbriatus*

El Cuadro 02 y Fig. 02, nos presentan la frecuencia de pesos en gramos (g) de crías de *Chelus fimbriatus*

Cuadro 02: Frecuencia de peso (g) de crías de *Chelus fimbriatus*

Peso	12	15.6	14.4	14.9	11.6	11.1	12.3	18.6	13.3
Frecuencia	1	1	2	1	1	1	1	1	1

El peso promedio de crías de mata mata (n=10) fue de 13.8 g con un rango de 11.1 a 18.6. Los pesos con mayor frecuencia son de 14.4 g que representa el 20% del total. El peso más alto es de 18 g en una cría que representa el 10% del total. La cría con menor peso es de 11.1 g que representa el 10 % del total.

El peso tiene una correlación positiva en relación al tamaño de la cría, a mayor tamaño mayor peso (Fig. 03).

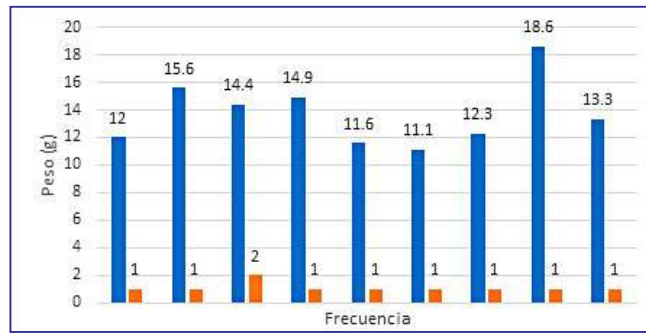


Figura 02: Distribución de frecuencias de peso (g) de crías de *Chelus fimbriatus*

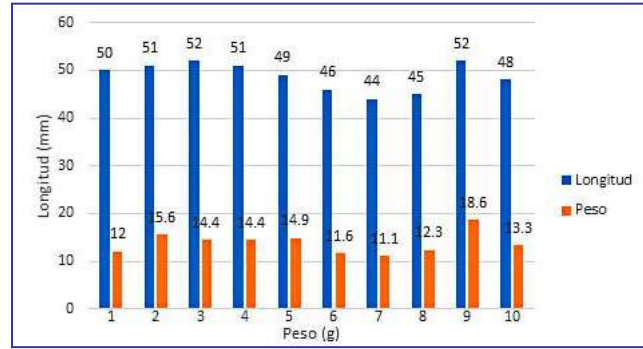


Fig. 03. Relación longitud (mm) y peso (g) en crías de *Chelus fimbriatus*

Cuadro N° 03

Monitoreo de grupos reproductivos de *Chelus fimbriatus*. Agosto - Diciembre 2016 - Zoocriadero MF Tropical Fish

Mes	N° de Ovoposiciones o desoves	N° de huevos	Característica del huevo	Característica del nido	Tipo de sustrato	Actividad reproductiva
Agosto	01	10	Huevos redondos	Profundidad de 05 cm y un diámetro de 25 cm	Hojarasca	Nocturna
Septiembre	20	398	Huevos redondos con un promedio de 20. Diámetro con un rango de 37.8 a 39.4 mm	Puestas a nivel de estanque	Greda y pasto	Nocturna
Octubre	14	257	Huevos redondos con un promedio de 18. Diámetro con un rango de 34.4 a 38.4 mm	Puestas a nivel del estanque	Greda y pasto recubierto de barro	Nocturna
Noviembre	09	154	Huevos redondos con un promedio de 17. Diámetro con un rango de 33.2 a 35.7 mm	Puestas a nivel del estanque	Greda y pasto recubierto de barro	Nocturna
Diciembre	-	-	-	-	-	-
TOTAL	44	819	18.6			

Fuente: Gálvez. 2016

Realizando el análisis de los datos globales, se muestra que el mayor número de posturas de *Chelus fimbriatus* ocurrió en el mes de septiembre con un número de 20 representando el 45.5 % del total (n= 44). El promedio de número de huevos fue de 18.6 y el rango fue de 34.4 a

39.4 mm. El sustrato más utilizado en postura de *Chelus fimbriatus* fue greda y pasto que representa el 97.7 % (n= 44) del total y el 2.3 % (n= 44) corresponde a hojarasca. La mayoría de posturas (97.7%) ocurrieron a nivel de estanque y el 100% de las ovoposiciones fueron nocturnas.

Cuadro N° 04

Monitoreo de 12 grupos reproductivos de *Chelus fimbriatus*. Enero - Julio 2017 - Zoocriadero MF Tropical Fish

Mes	N° de Ovoposiciones o desoves	N° de huevos	Característica del huevo	Característica del nido	Tipo de sustrato	Actividad reproductiva
Enero	02	39	Huevos redondos. Promedio de 19.5	Profundidad de 15 cm y un diámetro de 25 cm	Greda	Nocturna
Febrero	04	75	Huevos redondos con un promedio de 18.8. Diámetro con un rango de 37.8 a 39.4 mm	Profundidad de 21 cm y diámetro de 22 cm	Greda y pasto	Nocturna
Marzo	10	187	Huevos redondos con un promedio de 18.7. Diámetro con un rango de 34.4 a 38.4 mm	Puestas a nivel del estanque	Greda y pasto recubierto de barro	Nocturna
Abril	13	242	Huevos redondos con un promedio de 18.6. Diámetro con un rango de 33.2 a 35.7 mm	Puestas a nivel del estanque	Greda y pasto recubierto de barro	Nocturna
Mayo	16	298	Huevos redondos con un promedio de 18.7. Diámetro con un rango de 34.2 a 36.5 mm	Profundidad de 26 cm y diámetro de 25 cm	Pasto y barro	Nocturna
Junio	17	315	Huevos redondos con un promedio de 18.5. Diámetro con un rango de 34.2 a 36.2 mm	Puesta a nivel de superficie de estanque	Greda y pasto	Nocturna
Julio	02	34	Huevos redondos con un promedio de 17. Diámetro con un rango de 32.2 a 34.7 mm	Profundidad de 18 cm y diámetro de 21 cm	Pasto y greda	No se observó
TOTAL	64	1190	18.6			

Fuente: Datos de Campo.

Realizando el análisis de los datos globales, nos muestra que el mayor número de posturas de *Chelus fimbriatus* ocurrió en el mes de junio con un número de 17 representando el 27 % del total (n= 64). El promedio de número de huevos fue de 18.6 y el rango fue de 32.2 a 39.4 mm. El sustrato más utilizado en postura

de *Chelus fimbriatus* fue greda y pasto que representa el 73% (n= 47) del total y el 23% (n= 17) corresponde a pasto y barro. La mayoría de posturas (57%) ocurrieron en nidos y 43 a nivel de estanque. El 85% de las ovoposiciones fueron nocturnas y el 15% no se pudo determinar.

Cuadro N° 05

Monitoreo de 12 grupos reproductivos de *Phrynops* spp. Agosto - Diciembre 2016 - Zoocriadero MF Tropical Fish.

Mes	N° de Ovoposiciones o desoves	N° de huevos	Característica del huevo	Característica del nido	Tipo de sustrato	Actividad reproductiva
Agosto	11	53	Color blanco, cáscara dura y apariencia elipsoidal. Con un promedio de 4.8 huevos por nidada.	A nivel de superficie y no fueron cubiertos completamente	Arena	Nocturna
Septiembre	48	285	Color blanco, cáscara dura y apariencia elipsoidal. Con un promedio de 5.9 huevos por nidada.	A nivel de superficie y no fueron cubiertos completamente	Arena	Nocturna. La mayoría de desoves ocurrieron en la primera quincena del mes
Octubre	10	55	Color blanco, cáscara dura y apariencia elipsoidal. Con un promedio de 5.5 huevos por nidada.	A nivel de superficie y no fueron cubiertos completamente	Arena	Nocturna
Noviembre	8	38	Color blanco, cáscara dura y apariencia elipsoidal. Con un promedio de 4.8 huevos por nidada.	A nivel de superficie y no fueron cubiertos completamente	Arena	Nocturna
Diciembre	-	-	-	-	-	-
TOTAL	77	431	5.6			

Realizando el análisis de los datos globales, nos muestra que el mayor número de posturas de *Phrynops* spp. ocurrió en el mes de septiembre con un número de 48, representando el 62.3 % del total (n= 77). El promedio

de número de huevos fue de 5.6. El sustrato más utilizado en postura de *Phrynops* spp. fue arena en un 100%. Todas las posturas fueron realizadas a nivel de superficie y el 100% de las ovoposiciones fueron nocturnas.

Cuadro N° 06

Monitoreo de 12 grupos reproductivos de *Phrynops* spp. Enero - Julio 2017 - Zoocriadero MF Tropical Fish

Mes	N° de Ovoposiciones o desoves	N° de huevos	Característica del huevo	Característica del nido	Tipo de sustrato	Actividad reproductiva
Enero	03	17	Color blanco, cáscara dura y apariencia elipsoidal. Con un promedio de 5.7 huevos por nidada	01 a nivel de superficie y 03 en nidos en forma de bota	Arena y sustrato de tierra negra	Nocturna
Febrero	12	67	Color blanco, cáscara dura y apariencia elipsoidal. Con un promedio de 5.6 huevos por nidada	A nivel de superficie y no fueron cubiertos completamente	Arena	Nocturna. La mayoría de desoves ocurrieron en la primera quincena del mes
Marzo	19	106	Color blanco, cáscara dura y apariencia elipsoidal. Con un promedio de 5.5 huevos por nidada	A nivel de superficie y no fueron cubiertos completamente	Arena	Nocturna
Abril	20	112	Color blanco, cáscara dura y apariencia elipsoidal. Con un promedio de 5.5 huevos por nidada	05 a niveles de superficie y 15 en nidos en forma de bota	Arena	Nocturna
Mayo	43	241	Color blanco, cáscara dura y apariencia elipsoidal. Con un promedio de 5.5 huevos por nidada	En nidos en forma de una bota pequeña	Sustrato de tierra negra	Nocturna. La mayoría de desoves ocurrieron en la primera semana del mes
Junio	09	51		En nidos en forma de una bota pequeña	Sustrato de tierra negra	Nocturna
Julio	02	11		01 en nido en forma de una bota pequeña y 01 se encontró en el agua	Sustrato de tierra negra y agua	Nocturna
TOTAL	108	605	5.6			

Fuente: Datos de Campo

Realizando el análisis de los datos globales, nos muestra que el mayor número de posturas de *Phrynops* spp. ocurrió en el mes de mayo con un número de 43, representando el 40 % del total (n= 108). El promedio de número de huevos fue de 5.6 de cáscara

dura, color blanco y de forma elipsoidal. El 50 % de posturas fue realizado en sustrato de arena y el 50% en sustrato de tierra negra y en nidos en forma de una pequeña bota. El 100% de las ovoposiciones fueron nocturnas.

Discusión

Del resultado obtenido del presente estudio de investigación y comparados con los resultados obtenidos en otro periodo de investigación se tiene que las especies en estudio son capaces de realizar sus actividades reproductivas en cautiverio durante todo el año es decir de enero a diciembre. Concordando con los resultados obtenidos por Gálvez, 2016; y cuyo periodo de mayor postura se da entre los meses de mayo, junio y setiembre. A diferencia de los estudios realizados en medio natural que reportan el periodo de ovoposición entre los meses de octubre a diciembre Fonseca, M. 2016 y otros datos registrados en la red. [http://www.nationalgeographicstock.com/comp/MI/001/1228183.jpg, downloaded 30 November 2012.

Conclusiones

Como resultado de los registros en 12 meses de muestreo y toma de datos en cautiverio, podemos concluir lo siguiente:

1. Los resultados de ovoposición de *Phrynops* spp. y *Chelus fimbriatus* demuestran que los especímenes seleccionados como reproductores en el estudio son el 100% aptos para reproducirse en cautiverio.
2. De acuerdo a los datos obtenidos del Proyecto, y según la metodología utilizada, demuestran que existe las condiciones necesarias para el manejo en cautiverio de *Chelus fimbriatus* y *Phrynops* spp.
3. Se obtuvieron 108 posturas para *Chelus fimbriatus* y 185 para *Phrynops* spp.
4. El Promedio de número de huevos para *Chelus fimbriatus* fue de 18.6 y para *Phrynops* spp. de 5.6.

Referencias Bibliográficas

- Gálvez, H. 2016. Informes de Abril - Diciembre 2016 presentado a la Gerencia del Zoocriadero MF Tropical Fish. Iquitos.
- Gálvez, H. 2016. Informes del Estudio Desarrollo de Protocolos de Reproducción en Cautiverio de Quelonios Acuáticos *Phrynops* spp. y *Chelus fimbriatus*, presentado a la Gerencia del Zoocriadero MF Tropical Fish. Iquitos. 12 pág.
- Gil, J. G. 2016. Informe técnico administrativo del zoocriadero

Los resultados del estudio demuestran que estas especies pueden anidar en diferentes tipos de sustratos (hojarasca, suelo de sustrato arenoso y/o sustrato arcilloso); resultado concordante (Pritchard y Trebbay, 1984) con prefiere anidar en bancos de arena abiertos, pero a veces anida en vertical, riberas que comprenden tipos de suelos arcillosos.

Concordando de manera más específica para cada especie Gálvez, 2016; describe las posturas de *Chelus fimbriatus* en sustratos de hojarasca y pasto/grada; y, para *Phrynops* spp., describe la preferencia del sustrato arenoso y/o arena con sustrato de tierra negra.

5. El mayor número de posturas para ambas especies ocurrió en el mes de septiembre en el año 2016 y en mayo en el año 2017.
6. La actividad de ovoposición para ambas especies, fue nocturna preferentemente.
7. El presente estudio nos demuestra que *Chelus fimbriatus* prefiere oviponer en sustratos de greda y pasto, mientras que *Phrynops* spp. prefiere sustratos de arena y sustratos de tierra negra con nidos pequeños en forma de bota.
8. Las posturas de especímenes de *Phrynops* spp. con nidos en forma de bota nos hace indicar que los especímenes de los diferentes corrales ya se habían acostumbrado a ese tipo de recintos y por eso se notó este comportamiento reproductivo.

- MF TROPICAL FISH presentado a la Gerencia del mismo. 28 pág. + anexos.
- Gil, J.G y López A. 2016. Estudios sobre quelonios acuáticos y terrestres en progreso.
- Gil, J.G y López, A. 2017. Estudios sobre quelonios acuáticos y terrestres en progreso.
- [http://www.nationalgeographicstock.com/comp/MI/001/1228183.jpg, downloaded 30 November 2012.

ANEXOS

Mapa de Distribución del Zoocriadero MF Tropical Fish

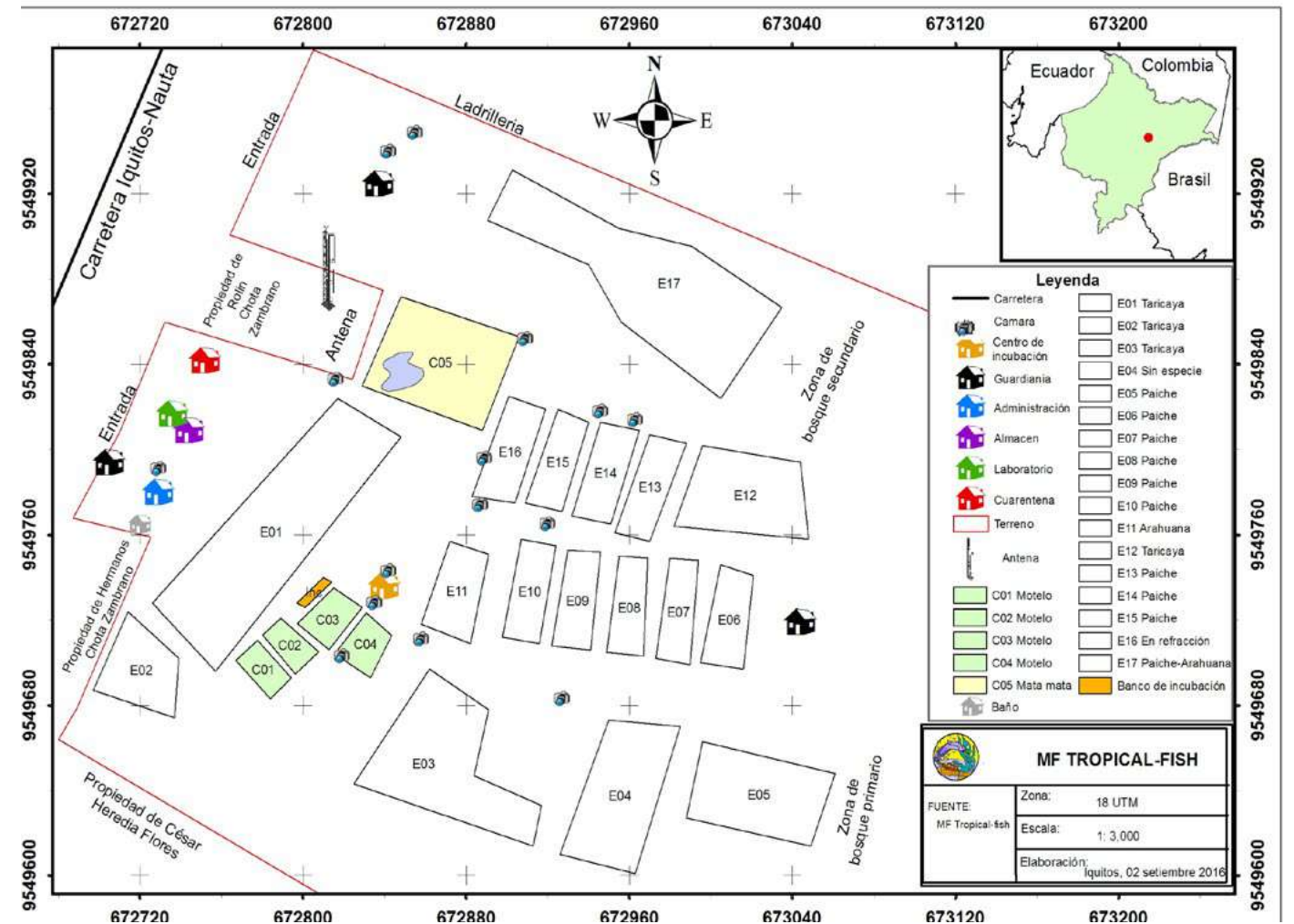


Foto 01:
Nido de *Phrynops* spp. en greda y pasto.



Foto 02:
Nido de *Phrynops* spp. en sustrato de tierra negra.



Escuela de Ciencias Veterinarias de la Universidad Ricardo Palma



Ceremonia de Reconocimiento a la Excelencia

La empresa San Fernando organizó una Ceremonia de reconocimiento a la excelencia



Ing. Alberto Ikeda, Gerente de San Fernando y Dr. Guillermo Leguía, Director de la Escuela de Veterinaria de la UPR.



Ing. Alberto Ikeda, Dr. Guillermo Leguía y estudiantes premiados.

lencia donde se premiaron a los estudiantes egresados que obtuvieron los 5 primeros puestos durante el año 2017, de las diferentes Facultades y Escuelas de Veterinaria o Veterinaria y Zootecnia de Lima. La Escuela de Medicina Veterinaria participó con 10 estudiantes de las Promociones 2017-I y 2017-II. Las más sinceras felicitaciones a SAN FERNANDO por tan acertada iniciativa.

Curso Internacional de Parasitología

El Dr. Guillermo Leguía participó en el II Curso Internacional de Parasitología Alimentaria organizado por el Colegio de Biólogos del Perú y la Sociedad Peruana de Parasitología, con el tema Sarcocytosis. 16.03.18.



- El Dr. Hernán Málaga participó en el "XI Curso - Taller Nacional de Atención Primaria en Salud" organizado por el Comité Permanente de Atención Integral en Salud de la Sociedad Científica Médico Estudiantil Peruana - CPAIS SOCIMEP, donde además presentó la ponencia "La enseñanza de la nueva Salud Pública: Experiencia de Manchay". 21, 22 y 23 de febrero, en las instalaciones de la Facultad de Medicina San Fernando.
- El Dr. Hernán Málaga fue entrevistado por el Diario El Comercio sobre "El Proyecto de Comunidades Saludables de Los Jardines de Manchay".



Revista Biotempo

El Dr. José Iannacone, presentó la Revista Biotempo, publicación impresa y electrónica, órgano oficial de la Facultad de Ciencias Biológicas y que pronto será indizada en el LATINDEX. El Dr. Hernán Málaga, como coautor, publicó 2 artículos en ella: "Contaminación de Parques Públicos (Jesús de Nazareno) Ayacucho-Perú con huevos de Toxocara" y "Control de la Anemia en niños mediante el consumo de huevos de gallina de traspatio".



Dr. José Iannacone, Dr. Tomás Agurto Sáenz, Lic. Flor de María y Dr. Guillermo Leguía.



Docentes y alumnos de las Escuelas de Biología y Veterinaria.

Nuevo Alimento

Los Médicos Veterinarios Mauricio Jara Aguirre (Perú) y Henry Benavides (Colombia) participaron en el lanzamiento del nuevo alimento Active Mind con la tecnología optiage y aceites botánicos organizadas por PURINA PROPLAN en Arequipa y Chiclayo. 20 y 26 de marzo.



Recepción ingresantes 2018-I

El 21 de marzo se realizó la recepción de ingresantes 2018-I tanto a nivel de la Facultad de Biología y la Universidad donde se premiaron a los ingresantes que obtuvieron los 2 primeros puestos.

Dr. Tomás Agurto Sáenz (Decano), Dr. Guillermo Leguía, Srta. Cristina Razo, Fernando Huamanchumo, egresados de Veterinaria y Biología encargados de la Conferencia sobre investigación y estudiantes invitados.



Ley Marco del Cambio Climático

Felipe S. Díaz V., M.V.

Contra todo pronóstico, por fin el pleno del Congreso de la República aprobó, el 16 de marzo de este año, la Ley Marco de Cambio Climático, como parte de su estrategia para cumplir con su compromiso de reducir el 30 % de sus emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2030. La norma fue aprobada con 97 votos a favor, cero abstenciones y votos en contra. Es la primera de su tipo entre los 193 países que suscribieron el Acuerdo de París en la vigésimo primera cumbre mundial del clima, en 2015, según lo expresa un comunicado del Ministerio del Ambiente (Minam).


El documento establece “el carácter obligatorio de los instrumentos de gestión integral del cambio climático” y designa las funciones y responsabilidades de los diferentes sectores y niveles de gobierno que deben actuar en todo el país, el tercero del mundo más vulnerable al calentamiento global en cuanto depositario del mayor sistema tropical de glaciares situados en los sectores norte, centro y sur de la Cordillera de los Andes, y cuya superficie en dieciséis de las cumbres nevadas se redujo en un 61 % en los últimos 55 años hasta quedarse en apenas 400 kilómetros cuadrados, según las últimas cifras oficiales.

En un pronunciamiento referido a la norma, la asociación Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR) indicó que la ley contribuirá a disminuir la deforestación, una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero. Recordemos que la región Amazónica, durante el año 2017 perdió una superficie boscosa de alrededor de

143.000 hectáreas, equivalente a unos 200.000 estadios de fútbol, talados mayormente para la agricultura a gran escala y minería ilegal en ríos, bosques, incluso de áreas protegidas.

Según el ministerio del Ambiente la norma incluye la elaboración del análisis de riesgo climático y vulnerabilidad en los ecosistemas, las inversiones públicas y privadas sujetas al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), a efectos de impulsar inversiones más sostenibles. Asimismo, establece obligaciones para definir acciones orientadas a regular los sistemas productivos, la infraestructura y, por otro lado, brindar la posibilidad de que el Estado aumente la eficiencia del gasto público y la generación de proyectos de inversión.

Esto sucedió faltando pocos días para que la titular del Minam, Elsa Galarza sea sustituida por Fabiola Muñoz, jefa del Serfor del Ministerio de Agricultura, nueva integrante del gabinete Villanueva en el flamante gobierno de Martín Vizcarra. Esta iniciativa es una de las pocas medidas acertadas de esa administración que, valgan verdades, ha tenido casi ninguna acción contra la depredación de los bosques por la tala y el comercio ilegales de madera y tampoco en la conservación de nuestras áreas protegidas, por citar apenas dos de los álgidos problemas ambientales por los que atraviesa nuestro país.

Ahora, cumplido el necesario recambio, solo queda esperar que los encargados de la nueva administración cumplan con lo que les corresponde o, para variar, burocráticamente, se harán los muertitos siguiendo la perversa costumbre que arrastramos desde la Colonia. 

El Tapir Andino en vitrina

El 16 de marzo del presente año entró en circulación la moneda de un sol, emitida por el Banco Central de Reserva del Perú (BCR). Esta moneda es la cuarta de la serie numismática “Fauna Silvestre Amenazada del Perú”.

Este protagonista de la nueva moneda de S/ 1 se encuentra en la lista roja de animales en peligro de extinción de la Unión Internacional para Conservación de la Naturaleza (UICN).

De acuerdo a los informes del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sernanp), el tapir andino (*Tapirus pinchaque*) viene enfrentando varias amenazas como la pérdida y fragmentación de su hábitat, caza y captura ilegal. Por tal motivo, resaltó la importancia de la preservación de esta especie, ya que solo se reportan 2.500 en un territorio de 3.000 kilómetros cuadrados.

Esta valiosa especie aún habita los bosques montañosos y páramos del norte de Perú, Colombia y Ecuador. En nuestro país, este animal se puede



encontrar en el Parque Nacional Cutervo, el Santuario Nacional Tabaconas Namballe y el Bosque de Protección Pagaibamba, en Cajamarca, los cuales representan el 10% de su hábitat.

Otras zonas del Perú donde se pueden encontrar al tapir andino es en las provincias de Ayabaca y Huancabamba (Piura), en las provincias de Jaén y San Ignacio (Cajamarca) y en la provincia de Ferreñafe (Lambayeque).



Cambios en el ADN de los animales domésticos alteraría su conducta y fisiología

Un estudio publicado en la revista especializada *Scientific Reports* –publicación de Nature Publishing Group– indica que la domesticación de animales iniciada por los seres humanos hace unos 10.000 años, a finales de la última edad de hielo, habría ocasionado cambios en el microbioma o flora intestinal de esos animales, modificando así la fisiología e incluso la conducta de los mismos.

Para llegar a tal conclusión, investigadores analizaron el genoma de caballos domesticados y compararon esos resultados con la secuencia genética de los caballos Przewalski, una especie de caballos en peligro de extinción que viven en estado de aislamiento en las reservas naturales en Francia y Mongolia.

Los resultados indicaron que los microbios intestinales de los caballos salvajes eran diferentes de aquellos en caballos domesticados y también diferentes de aquellos en caballos criados en cautividad y luego dejados libres.

En consecuencia, los cambios producidos en la secuencia genética de ciertos animales domesticados por seres humanos podrían tener consecuencias en el futuro de la agricultura, anunciaron expertos de la Universidad Estatal de Colorado (CSU) y de la Universidad de Toulouse (Francia).

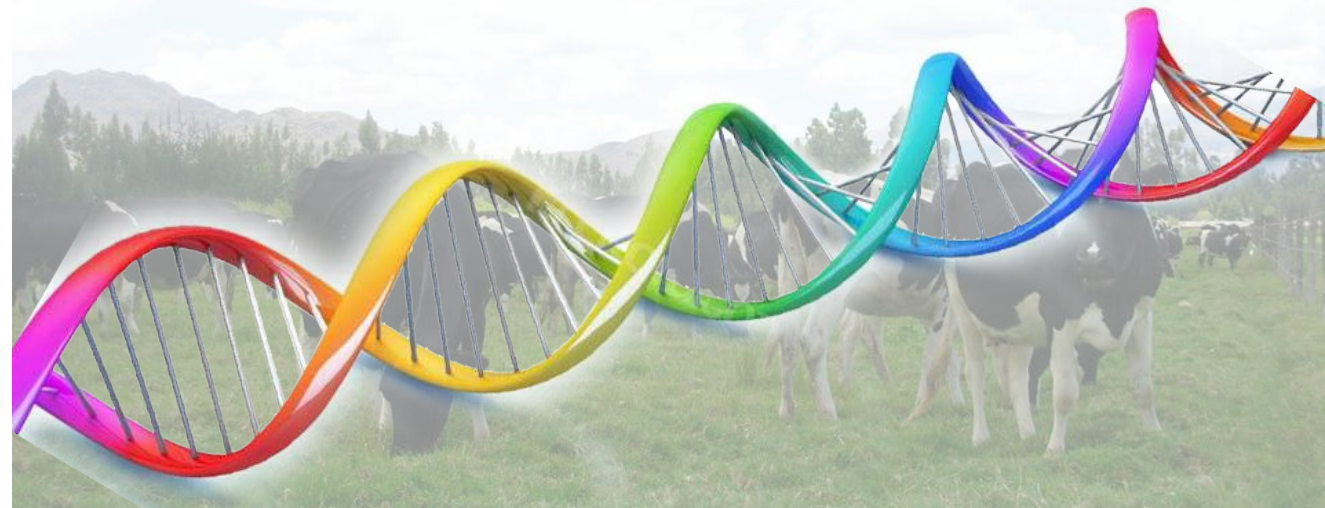
“La situación se repitió en los últimos tres siglos

en el contexto de la Revolución Industrial, pero solamente ahora, gracias a nuevas tecnologías y a la cooperación global entre científicos, las razones y las implicaciones de esos cambios comienzan a entenderse” indica el reporte.

“Se abre la posibilidad de que la domesticación no solo cambió el genoma de los animales, sino que también impactó la composición de su microbioma. Si eso es verdad, los programas de cría deberán prestarles más atención si quieren preservar el potencial funcional total de las razas de animales actuales. Y eso tiene potencialmente masivas consecuencias para la industria de la agricultura”, declaró Jessica Metcalf, coautora del estudio y profesora de ciencias animales de la CSU.

Pero además de las consecuencias para la agricultura, este descubrimiento también afectaría los proyectos de reintroducción a ambientes silvestres de animales gestados en cautiverio, dado que, con sus microbiomas alterados tienen menos posibilidades que los animales salvajes de sobrevivir por sí solos.

“Estamos comenzando a entender las consecuencias de interrumpir las relaciones entre los animales y los microbios con los que han evolucionado juntos por decenas de millones de años”, concluye el estudio. (Fuente: EFE)



Congreso pretende modificar ley de uso de leche en polvo

La Comisión Agraria del Congreso aprobó por mayoría, en diciembre del año pasado, un texto sustitutorio a la ley que prohibía el uso de la leche en polvo en la elaboración de productos de la industria láctea, como el yogur, queso, mantequilla y leche evaporada.

De esta manera se habilita otra vez a que se pueda usar la leche en polvo en la reconstitución y recombinación de la mal llamada leche evaporada. Esta norma debe volver a ser debatida y aprobada en el Pleno del Congreso antes de ser promulgada en El Peruano.

La ley que consta de tres artículos también prohíbe llamar “leche” a los derivados de productos vegetales y establece la obligación de etiquetar a todo producto lácteo con un rótulo que diga “elaborado al 100% con leche”.

En su argumentación el gobierno alega que la ley restringe la importación de leche en polvo y lactosueros, lo cual infringe las libertades empresariales establecidas por la Constitución.

Por otro lado, cuestiona que se prohíba llamar leche a derivados de productos vegetales y productos no lácteos, pues supone una violación a acuerdos comerciales internacionales. Sin embargo, el texto sustitutorio señala que solo se usará el término “leche” seguido del nombre del animal del que se obtuvo el producto, cuando se emplee únicamente leche cruda en el proceso de industrialización.

Más cambios

El nuevo texto sustitutorio aprobado cuenta con seis artículos, en los que se incluye un glosario de término lecheros que clasifica a la leche cruda por su fabricación; así como a los productos que resultan de la combinación de la leche cruda y más insumos, los cuales serán llamados productos lácteos, deberá indicar el propósito de proteger al consumidor contra posibles confusiones o interpretaciones erróneas.

Asimismo, se obliga a las instituciones del Estado a adquirir directamente a los productores agropecuarios la leche en una proporción no menor del 40%



del total de sus contrataciones de leche y productos lácteos para su utilización en programas sociales.

El texto propone, también, declarar de interés nacional la promoción del desarrollo de la ganadería lechera del país y la creación del Fondo de Desarrollo de la Ganadería Lechera. Esta última será administrada por Agrobanco.

Opinión favorable

La Asociación de Ganaderos Lecheros del Perú (Aga-lep) instó al Pleno a aprobar el nuevo texto emitido por la Comisión Agraria, asegurando que la nueva propuesta otorga mayor libertad de elección de los consumidores.

“Habrá una mayor diversidad de productos y mayor claridad en su etiquetado, los consumidores tendrán más libertad de elegir si desean comprar productos más naturales, elaborados a partir de leche 100% fresca, o si compran productos recombinados con leche en polvo y otros productos químicos”, argumentó en un comunicado.

El gremio también destacó que el nuevo marco normativo generaría mayor competitividad en el sector lácteo. “La gran empresa láctea dominante acapara más del 80% del mercado en el sector lácteo. Con esta ley, se abre la posibilidad a que más empresas ingresen a competir, lo que redundará, en última instancia, en una mejor oferta para los consumidores del país”, señaló agregando que se fomentará la producción lechera nacional puesto que existirá más demanda de leche fresca para la elaboración de productos más naturales.

El Colesterol reivindicado

El villano más vilipendiado de la salud por su implicancia en las patologías cardíacas y vasculares, según la creencia generalizada propalada por los propios médicos, probablemente sea reivindicado en breve.

Todo comenzó por una guerra comercial. Nada menos. La desafortunada carrera por el enriquecimiento de empresarios o de simples individuos, no importa si de forma lícita o no, hizo que erróneamente, al parecer, toda la culpa de aterosclerosis, arterioesclerosis y otras patologías cardiovasculares recayeran en las grasas saturadas o insaturadas –qué más da– de origen animal, desviando dolosamente la atención del azúcar, verdadero culpable, hacia los lípidos de los cuales procede precisamente el colesterol.

Y es que el azúcar y la fructosa sobre todo, fuente inagotable de recursos económicos en un sinfín de industrias no “podía” ser desplazado a ningún precio de tan lucrativo negocio, comenzando con las bebidas refrescantes o gaseosas como las conocemos en el Perú, que casi en todas sus marcas ha dado lugar a verdaderos colosos económicos.

Antecedentes

Según publicaciones especializadas, durante el último medio siglo las grasas y el colesterol alimentario han sido considerados como uno de los enemigos mortales para el consumo del ser humano.

Sin embargo, 60 años de investigación no han podido encontrar una correlación entre los altos niveles de colesterol y las enfermedades cardíacas; por el contrario, se propugna que el colesterol natural y puro no solo es bueno para la salud cardíaca sino que es una de las moléculas indispensables para el desarrollo de las células, la producción de las hormonas del estrés y del sexo, relacionando bajos niveles de colesterol HDL en la sangre con la enfermedad de Alzheimer, pérdida de memoria, derrames cerebrales, depresión, comportamiento violento e inclusive suicidios.

De modo que, acicateada por la industria interesada, se enraizó la moda de los alimentos bajos en grasa que persiste hasta ahora. El problema es que al eliminar las grasas de la dieta la reemplazaron por el azúcar, causando con ello un aumento masivo en la obesidad, diabetes, enfermedades cardíacas y enfermedad del hígado graso no alcohólico, entre otras patologías perniciosas.

Consecuencias

La Dra. Stephanie Seneff, investigadora científica del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y bióloga especializada en nutrición y alimentación –citada por la veterinaria Karen Shaw Becker, consultora internacional en nutrición de mascotas y autora del best seller “Real Food for Healthy Pets– dice que “el colesterol es para los animales, lo que la clorofila para las plantas” ya que alrededor de 80 a 90% del colesterol en el cuerpo humano es producido por el hígado. Asimismo, está relacionado con el aminoácido colina y con todas las vitaminas liposolubles como la vitamina A, D, K, hierro y zinc, los cuales necesitan del colesterol para poder ser asimilados. Además de ser absolutamente esencial para el transporte de neuronas, así que es fácil entender por qué la falta de colesterol puede afectar negativamente la función cerebral.

La Dra. Becker, por su parte, considera que al ser falsa la hipótesis del colesterol, significa que las terapias recomendadas –dietas bajas en grasa, bajas en colesterol y medicamentos para bajar el colesterol– están causando más daño que bien.

Por ejemplo, el tratamiento con estatinas, es en gran medida perjudicial, costoso y ha transformado a millones de personas en pacientes cuya salud está siendo afectada negativamente por el medicamento.

En cuanto al colesterol malo (LDL) y el bueno (HDL), tampoco es completamente cierto. Depen-

diendo del tamaño de las partículas, el colesterol LDL puede ser perjudicial o inofensivo, entonces el LDL no es necesariamente “malo” en todos los ámbitos. En tal caso, si su médico ya ha revisado sus niveles de colesterol, muy probablemente revisó su nivel de colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos. Pero ahora sabemos que esos no son indicadores precisos de riesgo de enfermedad cardiovascular.

Concluye con la cita de la Dra. Seneff: “Creo que las enfermedades cardíacas son un problema relacionado con la deficiencia de colesterol, y particularmente un problema de deficiencia de sulfato de colesterol”.

Tal vez la confirmación de esta hipótesis sea que el gobierno de Estados Unidos en la reciente edición número XV de la Guía Alimentaria para Estadounidenses 2015-2020, ya no incluya la recomendación efectuada durante muchos años para limitar la ingesta de colesterol a los 300 miligramos al día, algo menos de la cantidad que contienen dos huevos y, por otro lado, recomiende reducir el consumo de azúcar a menos de 10% de calorías diarias.

La nueva guía también incluye un cambio de filosofía general sobre nutrición: no se trata simplemente de reducir las calorías o la grasa, como se ha creído, sino de seguir un patrón saludable de alimentación. MP

terapéutica preventiva

Tratamiento casero contra infecciones de la piel en perros

Algunos especialistas aconsejan, cuando no se trata de infección bacteriana generalizada a la piel, no recurrir en primera instancia a los antibióticos. Lo correcto sería seguir este simple procedimiento:

- Limpiar la piel y mantenerla limpia.
- Desinfectar la zona con regularidad para combatir la infección.

Esto nos libra del uso indiscriminado de los antibacterianos que tanto problema de salud están ocasionando en la actualidad.

Tratamiento con Povidona Yodada

Para las infecciones de la piel, hinchazón, abrasiones menores, o cualquier otro problema de la piel, desinfectar con una solución suave, la cual deberá controlar estafilococos, hongos, y casi todas las bacterias comunes, sin irritar la piel del perro en absoluto. Y es seguro si los perros se lamen el área después de la limpieza. El proceso consiste en frotar la piel con un paño limpio sumergido en la solución de povidona yodada diluida en agua tibia.

El objetivo no es dejar la piel libre de todas las bacterias, sino únicamente desinfectar suavemente todo



el vientre, prestando cuidado especial a las zonas donde hay lesiones y erupciones que puedan evolucionar en una infección secundaria más grave sobre la piel.

Se recomienda hacerlo dos veces al día si su perro tiene una infección cutánea u otro problema de menor importancia. Esto resuelve eficazmente los problemas de piel de los perros, sin la necesidad del uso de antibióticos.

La Raza de Perro Más Antigua: El Shiba Inu



También conocido como Sanin Shiba, Shinshuh Shiba o Mino Shiba.

De talla mediana, esta raza de perro es nativa de Japón, y originariamente se utilizó para la caza, pero que ahora es muy requerido como animal de compañía.

Puede alcanzar una altura aproximada de 35 - 41 centímetros y llegar a pesar 8 a 10 kilos de peso.

Uno de los aspectos que más llama la atención en esta raza de perro es su pelaje: tiene una doble capa. La capa exterior es de un pelaje más rígido, y la capa interior posee una textura mucho más suave. En cuanto al color, se pueden encontrar ejemplares con pelaje de color rojo entero, o también rojo con algunas pinceladas de negro, etc. Además, en casi todos los casos, la capa interior del pelaje suele ser de color crema o gris suave.

Comportamiento

El perro de raza Shiba Inu se caracteriza por ser un bastante distante e independiente y no es proclive a ladrar mucho; sin embargo, es una mascota muy activa y alegre.

Por ello, es considerado como una compañía ideal para quienes les gusta correr, dar paseos largos diarios o pasar mucho tiempo en la calle.

Al tener un pasado de perro cazador, suele ser muy habitual que el perro se distancie en los paseos diarios. Por ello es de vital importancia un buen adiestramiento para que en el momento que se le llame se acerque y así evitar problemas de extravío.

Cuidados

La raza de perro Shiba Inu suele tener una vida saludable con los cuidados apropiados y puede alcanzar los 15 años de vida. No obstante, pueden ser propensos a las displasias de cadera, luxaciones de rótula y dermatitis de diversa índole.

Debido al pelaje que tiene, se recomienda cepillarlos cada 2-3 días para así eliminar también el pelo muerto que pueda tener.

Además, es importante que haga un mínimo de ejercicio diario y un adecuado adiestramiento desde la etapa de cachorro. Es muy importante establecer buenas bases y una buena educación.

Por lo general, resisten bien al frío y no suelen ser parcos en la ingesta de comida.

Reconocimiento de grados y títulos de países sin convenio

Desde el mes de diciembre de 2017, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu) reconoce grados y títulos de universidades extranjeras bajo criterios internacionales de calidad aun cuando no existan convenios con el país donde se obtuvieron los diplomas.

Esto significa que la medida será adoptada ante casos en que no existan tratados comerciales internacionales, convenios culturales u otros similares, para que los diplomas de cualquier ciudadano, peruano o extranjero, pueda ser reconocido por la Sunedu. La medida beneficia a quienes hayan obtenido el grado correspondiente en alguna de las universidades incluidas en el top 400 de los rankings más reconocidos internacionalmente como QS World University Rankings (QS Ranking), Academic Ranking of World Universities (ARWU - Shanghai Ranking), Times Higher Education (THE Ranking) y Scimago Institutions Rankings (SIR).

El reconocimiento

El reconocimiento es el acto mediante el cual el Estado, a través de la Sunedu, otorga validez al diploma del grado académico o título profesional

otorgado por universidades, instituciones o escuelas de educación superior del extranjero, legalmente reconocidos por la autoridad competente del respectivo país de origen.

Beneficios para los ciudadanos

La entonces titular de la Sunedu, Lorena Masías, consideró importante esta mejora a la normativa. En el caso de grados y títulos internacionales emitidos antes de la entrada en vigencia de la nueva medida, la institución se encargará de verificar que la universidad extranjera se encuentre en el top 400 de al menos uno de los rankings precisados, publicados entre los años 2003 y 2017.

“Al considerar los rankings internacionales como un criterio de calidad para el registro, ofrecemos una solución integral y ampliamos las facilidades para que los estudiantes y becarios del Estado, de ahora en adelante, no tengan inconvenientes para ejercer y compartir sus conocimientos en nuestro país”, señaló.

En el caso de España, se mantienen vigentes los criterios específicos para el reconocimiento de títulos obtenidos.



El aliado más valioso de la salud animal

**VADÉMÉCUM
VETERINARIO**

www.peruvet-vademecum.com

Medio de consulta de fármacos, alimentos y equipos de uso veterinario, de acceso libre a los médicos veterinarios y profesionales afines, productores avícolas y ganaderos.

Somos especialistas en publicaciones científicas.

Traducciones al español del inglés técnico y portugués.

Editorial de Mar E.I.R.L.

edimar@peruvet-vademecum.com ☎ (01) 4456410





LA MALA LECHE

Hace ya bastante tiempo que los ganaderos peruanos, sobre todo aquellos representados por la Asociación de Ganaderos del Perú (Agalep), batallan para que se restrinja la importación de leche en polvo que los industriales de productos lácteos usan para reconstituirla, agregarle otros insumos y venderla al público como “leche evaporada”.

Bueno pues, no es leche evaporada. Para ser evaporada simplemente tendría que eliminársele el componente agua en el porcentaje que se requiera y... listo. Sucede que –según el mismo fundador de Leche Gloria, Vito Rodríguez, declarara en una reciente entrevista televisiva– la leche entera que sus camiones transportan desde recónditos lugares del Perú a sus plantas procesadoras en Lima, Arequipa o Trujillo, se deshidrata en gran medida para facilitar el transporte que es bastante oneroso.

Entonces ¿por qué no la envasa tal cual y la expende en el mercado? La respuesta es simple: porque no sería el gran negocio que es al reconstituirla agregándole leche en polvo y aditivos químicos para obtener mayor lucro. No por nada la familia Rodríguez posee una de las mayores fortunas del país.

Aclaremos también que las tres principales empresas industriales de productos lácteos son la misma jeringa con distinto bitoque. Igualito. Lo que sucede es que en el Perú el poder económico mantiene en estado de hibernación a nuestras autoridades, tanto que si los panameños no hubieran hecho la denuncia estarían hasta ahora pasando piola en esta hermosa tierra del sol.

En todo caso, Agalep no está en contra de la importación de leche en polvo para el consumo popular; es más, considera más saludable el uso de este producto, en comparación con las mezclas disponibles en el mercado.

Entre tanto, cuando ya el suelo estaba parejo, se sobreentiende por presión de los grupos eco-

nómicos (llámese lobby), a inicios de diciembre del año pasado la Comisión Agraria del Congreso aprobó un nuevo texto sustitutorio que descarta el anterior contenido en la Ley que prohibía el uso de leche en polvo en la elaboración de productos lácteos, habilitando nuevamente la reconstitución y recombinación de la leche evaporada alegando que esta ley “infringe las libertades empresariales que establece la Constitución”.

Ahora la norma volverá a ser debatida y aprobada por el pleno del nuevo Congreso para finalmente ser publicada en el diario oficial. Habrá que esperar para ver si, como suele suceder, otra vez los congresistas postergan la salud de todos ante la consabida dádiva de los interesados en cambiar lo ya establecido. Nada es gratis.

LOS OCTÓGONOS

Una vez más, los fabricantes de alimentos (?) procesados y ultraprocesados a quienes poco les importa la salud de los consumidores, pretenden salirse con la suya.

Como ya se ha informado profusamente en los medios, la Comisión de Defensa del Consumidor del desprestigiado Congreso de la República, en noviembre del año pasado aprobó por mayoría el predictamen que modifica el etiquetado que advierte sobre los altos niveles de azúcar, sal y grasas contenidos en los productos para el consumo alimentario, establecidos en la Ley N° 30021 de Alimentación Saludable de Niños y Adolescentes.

Esto es, cambia los “octógonos” del etiquetado de los productos industrializados por los llamados “semáforos nutricionales” diseñados con colores sobre los cuales se consignan las advertencias. Vale recordar que el sistema de los octógonos ha sido recomendado por la OMS debido a su fácil comprensión por los usuarios, al contrario de los semáforos de difícil interpretación, incluso para los más informados.

Menos mal que el flamante presidente de la república, Martín Vizcarra, declaró recientemente que

observará este despropósito, por el bien de la salud y bienestar de los ciudadanos. Esperamos se haga realidad esta oportuna reacción, a ver si de este modo, la industria modifica sus malas prácticas para que en el futuro sus productos sean realmente saludables y no tengan que colocar en sus etiquetas sellos de ninguna especie.

UNMSM OBTIENE LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO

Bajo la apreciación de ser “un día histórico para el sistema universitario peruano”, el superintendente Martín Benavides, encargado de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu) anunció haber otorgado la licencia de funcionamiento institucional a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) por haber cumplido con las Condiciones Básicas de Calidad (CBC) recomendadas por la institución; esto es, ofrecer el buen servicio educativo universitario y cumplir con un modelo de gestión promotor de la investigación.

Con este licenciamiento la decana de América viene a ser la número 34, hasta la fecha, de las 143 universidades que existen en el país, 57 de las cuales se encuentran en Lima.

Entre sus fortalezas, la UNMSM cuenta con 239 investigadores calificados en el Registro Nacional de Investigadores en Ciencia y Tecnología (Regina), lo que representa 80% de sus docentes a tiempo completo y dedicación exclusiva. Esto se manifiesta en la producción científica de la universidad que ha registrado en más de 35 mil publicaciones científicas en el Directorio Nacional de Investigadores e Innovadores (Dina).

Por cierto, nos congratulamos por ese merecido logro por tratarse de la que es no solo la más antigua sino una de las universidades más prestigiosas de América y modelo de todas aquellas universidades que la sucedieron en nuestro país. Ya era tiempo.

PD. El pleno del Congreso acaba de aprobar la prórroga de dos años, a partir de este 5 de abril, de la creación de nuevas universidades públicas y privadas en nuestro país. Asimismo, las casas de estudios superiores licenciadas por la Sunedu,

tampoco podrán solicitar el licenciamiento de nuevas filiales.

IDOLATRÍA

Hace poco se vio en la televisión un acto insólito: la serenata a un perro.

No es que no tengamos, como ciudadanos o veterinarios, un afecto especial por nuestras mascotas, una de las razones de ser de esta profesión, pero... en los tiempos que corren, es altamente improbable que un amoroso padre lleve una serenata a uno de sus retoños en lugar de prepararle una estupenda fiesta de cumpleaños rodeado de sus amiguitos.

Sin embargo, algún fanático no dudó en hacerlo con el objeto de su idolatría. Puede ser que la intención haya sido conseguir miles de likes en el facebook o, quien sabe, la ruptura de las relaciones afectivas con nuestros semejantes que la vida moderna impone nos acerque más a nuestros amigos insobornablemente fieles.

Sea como fuere ¿No estaremos exagerando la nota?

LUCIDEZ

En reciente entrevista a un importante diario de la Capital, el politólogo Alberto Vergara –uno de los analistas políticos más lúcidos de la actualidad– al opinar sobre el nuevo gobierno, mediante una analogía impecable, advierte sobre los fracasos reiterados de las nuevas administraciones que se limitan apenas al cambio de las cabezas, llámense ministros o funcionarios de primer nivel.

Dice así: “Tenemos el mismo carro charcheroso de nuestras instituciones pero creemos que con un piloto nuevo va a ir hecho una flecha”. Más claro ni el agua. El cambio si no es integral, es maquillaje.

FRASES PARA RECORDAR

- *El especialista conoce cada vez más en relación a cada vez menos, hasta llegar a la perfección de saber casi todo sobre nada. El generalista conoce cada vez menos en relación a cada vez más, hasta saber prácticamente nada sobre todo (Anónimo).*
- *La televisión es una fuente de cultura, cada vez que alguien la enciende me voy a la habitación de al lado a leer un libro (Groucho Marx).*