



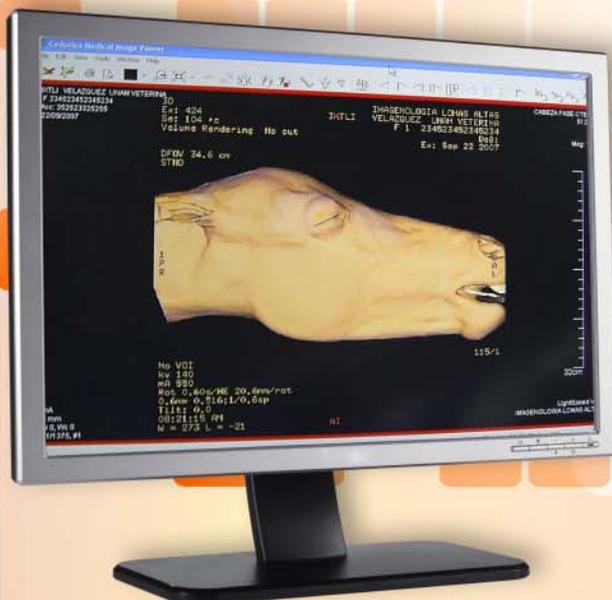
info Vet

Órgano informativo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

La Industria Farmacéutica Veterinaria, de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica, entregó los premios Canifarma-Veterinaria 2007, en un acto efectuado el pasado 31 de marzo. Ahí, Rogelio Alonso Morales, académico de la FMVZ de la UNAM, y su equipo de colaboradores, recibió el galardón en la categoría de "Desarrollo Tecnológico". Por su parte, María Masri Daba, también académica de nuestra Facultad, y su grupo de trabajo, obtuvo Mención Honorífica en la misma categoría. Información en la página 3. Imagen, izquierda a derecha: María Masri, Rogelio Alonso y Jorge Morales (Jorge ganó el premio en la categoría de "Investigación Básica"). Foto: Virginia Galván Pintor.



La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM utiliza las nuevas tecnologías computacionales y de electrónica en beneficio de la enseñanza y la investigación, muestra de ello es que, a través de su Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos, trabaja en la elaboración de modelos virtuales y en tercera dimensión del caballo, en donde ha registrado importantes avances. Otros departamentos como el de Pequeñas Especies, Etología y Cerdos trabajan ya en la misma dirección. Información en la página 6. En la imagen vemos la cabeza virtual de un pony. Foto: Virginia Galván Pintor.



El liderazgo de nuestros profesores e investigadores

No es raro que los académicos de nuestra Facultad sean premiados por la UNAM, por diversas instituciones de enseñanza superior del país y del extranjero, así como por organismos públicos y privados nacionales e internacionales en virtud de sus importantes contribuciones al avance de las diferentes áreas de la medicina veterinaria y zootecnia. En los números que desde hace siete años, de manera ininterrumpida, se han publicado de *Infovet*, hemos dedicado una gran cantidad de páginas a hablar sobre esos premios y reconocimientos que, por un lado, demuestran la calidad y eficiencia con la que se trabaja en la Facultad y, por otro, la responsabilidad y el compromiso de sus profesores e investigadores.

Este número de *Infovet* no es la excepción y, en la página contigua a ésta, presenta la reseña de lo que fue el acto de entrega de los premios Canifarma-Veterinaria 2007 "Dr. Alfredo Téllez Girón Rode", que anualmente otorga la Industria Farmacéutica Veterinaria (Infarvet) a los mejores trabajos de "Investigación Básica" y "Desarrollo Tecnológico" realizados en México.

Uno de estos premios, el correspondiente a "Desarrollo Tecnológico", fue entregado al doctor Rogelio Alejandro Alonso Morales, del Departamento de Genética y Bioestadística de la FMVZ de la UNAM y a su equipo de colaboradores, toda vez que su trabajo cumple de manera sobrada con lo establecido en la convocatoria para el galardón: tiene aplicación directa en la industria farmacéutica veterinaria, es innovador y coadyuva al avance de la tecnología veterinaria.

Canifarma sólo puede entregar un premio por categoría; sin embargo, hay trabajos que debido a su calidad y excelencia, y a que cumplen cabalmente con lo determinado en la convocatoria, se hacen acreedores a "Mención Honorífica". En la entrega de premios 2007 se concedió una mención y ésta fue para la doctora María Masri Daba, del Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Equinos de nuestra Facultad y su grupo de trabajo, también en la modalidad de "Desarrollo Tecnológico".

Este tipo de académicos son ejemplo a seguir en nuestra comunidad y son quienes propician que la FMVZ se mantenga como líder, en su ramo, en México y en toda América Latina. Son, además, la clase de personas que México requiere para avanzar ¡Enhorabuena!

DIRECTORIO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Sergio Alcocer Martínez de Castro
Secretario General

Mtro. Juan José Pérez Castañeda
Secretario Administrativo

Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez
Secretaría de Desarrollo Institucional

MC. Ramiro Jesús Sandoval
Secretario de Servicios a la Comunidad

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General



FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Dr. Francisco Trigo Tavera
Director

Dra. Silvia Elena Buntinx Dios
Secretaria General

Lic. Alfonso Ayala Rico
Secretario Administrativo

MVZ Verónica Fernández Saavedra
Secretaria de Comunicación

Virginia Galván Pintor
Responsable de *Infovet*
Reportera, Información y Redacción

Lic. Edgar Emmanuel Herrera López
Diseño y formación

Secretaría de Comunicación
Impresión

Infovet es una publicación quincenal de la Dirección de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM. Aparece los lunes. Oficina: Edificio 2, planta baja, FMVZ-UNAM. Avenida Universidad # 3000, Coyoacán, México D.F. 04510. Teléfonos: 56225949 y 09. Fax: 5616 65 36

Gana académico de la Facultad el Premio Canifarma-Veterinaria 2007

- Su nombre es Rogelio Alonso Morales, quien junto con su equipo de trabajo lo obtuvo en la categoría de “Desarrollo Tecnológico”. Otra académica de la Facultad, María Masri y su grupo de colaboradores, recibieron Mención Honorífica

El doctor Rogelio Alejandro Alonso Morales, académico del Departamento de Genética y Bioestadística de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM—y su equipo de colaboradores—recibió el Premio Canifarma-Veterinaria 2007 “Dr. Alfredo Téllez Girón Rode”, en la categoría de “Desarrollo Tecnológico”, que otorga la Industria Farmacéutica Veterinaria (Infarvet) de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica.

Igualmente, la doctora María Masri Daba, académica del Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Equinos de nuestra Facultad—y su grupo de trabajo—obtuvo Mención Honorífica en la misma categoría, en la edición número 20 de este codiciado premio que incluye la modalidad de “Investigación Básica”.

“Desarrollo y evaluación de antígenos recombinantes para el diagnóstico serológico de la enfermedad de Aujeszky, la fiebre porcina clásica y el síndrome respiratorio y reproductivo porcino” es el título del trabajo presentado por el doctor Rogelio Alonso, el cual tuvo como objetivo desarrollar la tecnología para producir y evaluar antígenos recombinantes, a fin de ser incorporados en sistemas de diagnóstico serológico tipo ELISA de algunas enfermedades virales de importancia en medicina veterinaria.

El grupo de trabajo del doctor está integrado por las siguientes personas: bióloga Amanda Gayosso Vázquez, maestros en ciencias Héctor Fabián Flores González y Mario Espinoza, y químico farmacéutico biólogo Rafael Calderón Rodríguez, del Departamento de Genética y Bioestadística

de la FMVZ, maestros en ciencias Rosalba Carreón, del Departamento Producción Animal: Cerdos de la misma Facultad, así como María Antonia Caba y Laura Elena Zapata, del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

Por su parte, el título del trabajo (tesis) que se hizo merecedor de la Mención Honorífica es: “Evaluación Morfológica y molecular de la reparación experimental de lesiones de cartilago articular empleando técnicas de ingeniería de tejidos y de terapia génica”, cuyo propósito fue la reparación de lesiones experimentales de cartilago articular, creados quirúrgicamente en la articulación fémoropatelar de caba-

llos jóvenes, mediante artroscopia con condrocitos autólogos, cultivados *in vitro* y sembrados en polímeros de ácido poliglicólico, ácido poliláctico y colágena.

Los miembros del equipo de la doctora María Masri son: doctores Germán Lombardero, del Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Equinos de la FMVZ, Hilda Villegas y José Clemente Ibarra Ponce de León, jefes del Área de Investigación y del Laboratorio de Terapia Celular e Ingeniería de Tejidos, respectivamente, del Instituto Nacional de Rehabilitación, así como la maestra en ciencias Cristina Velasquillo y el biólogo Valentín Martínez, del mismo instituto.



Rogelio Alonso Morales y su equipo de colaboradores, en uno de los salones de las oficinas de Canifarma, luego de la ceremonia de entrega de premios. Foto: Virginia Galván Pintor.



Ceremonia de premiación

La ceremonia de entrega de premios se realizó el pasado 31 de marzo en el auditorio de Canifarma, en donde se dieron cita representantes del Gobierno Federal, de diversas instituciones de enseñanza superior del país, de centros e institutos de investigación, de la industria y de organizaciones como la Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México (FedMVZ), entre otros, así como familiares del doctor Alfredo Téllez Girón.

Ahí, el licenciado Jorge Lanzagorta Darder, director general de Canifarma, señaló que el objetivo principal del premio es fomentar cada vez más la vinculación entre la industria y la comunidad científica-académica, siendo vehículo de difusión del conocimiento y estímulo para los investigadores en esta materia.

Agregó que durante 20 años consecutivos, Infarvet ha realizado este esfuerzo del que se han obtenido grandes logros mediante la utilización de los trabajos premiados, por ejemplo, la vacuna contra el cólera porcino, la vacuna Acatlán para la prevención de la rabia, tecnología para el control de los vampiros (se utiliza en toda América Latina) y la vacuna contra la rinotraqueítis infecciosa bovina, entre otros.

Dijo que la salud animal influye directamente en la salud de los humanos, al estar relacionada con la alimentación de la población, de ahí la relevancia de este premio, e informó: "Este año participaron 11 trabajos tanto de Investigación Básica como de Desarrollo Tecnológico y, en coincidencia con el primer trabajo premiado en 1987, los galardonados en ambas disciplinas se refieren a enfermedades de los cerdos; en Investigación Básica sobre el tratamiento de la cisticercosis porcina, zoonosis de gran importancia en el país y en Desarrollo Tecnológico sobre desarrollo y evaluación de antígenos para el diagnóstico de la enfermedad de Aujeszky, la fiebre porcina clásica, así como el síndrome respiratorio y reproductivo porcino.

Tras señalar que en México la industria farmacéutica desarrolla más proyectos de

investigación que cualquier otro sector, afirmó que Canifarma seguirá promoviendo la vinculación con las comunidades científica y académica, confiando en los apoyos y estímulos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Por su parte, el licenciado Francisco Romo López, presidente de Infarvet, mencionó que uno de los propósitos de la industria farmacéutica es mejorar la situación de los productores del país y qué mejor manera de hacerlo que apoyando e impulsando el desarrollo de productos científico-tecnológicos.

Aunque el conocimiento genera nueva riqueza, la mayor parte de la población mundial sigue trabajando en negocios o empresas que producen, ensamblan o venden mercancías, de tal manera que la brecha entre las naciones que tienen conocimientos científicos y tecnológicos, y las que no los tienen, seguirá creciendo, de ahí la importancia de efectuar este tipo de concursos —adujo el licenciado Romo— quien precisó que este año el proceso de selección de los trabajos ganadores fue laborioso, pues la mayoría de los proyectos presentados tienen aplicación práctica en la industria y están enfocados a coadyuvar a la solución de los problemas pecuarios del país.

Añadió que algunos trabajos participantes utilizaron tecnología de punta: ingeniería genética, biología molecular, equipos de última generación como secuenciadores, PCR, etcétera, lo cual demuestra que son varias las instituciones de investigación de México que cuentan con personal altamente calificado para competir en este ramo, tanto a nivel nacional como internacional.

La investigación y el desarrollo tecnológico son de gran relevancia —aseguró el licenciado Romo— quien para avalar su afirmación hizo referencia a la situación



María Masri Daba en el auditorio de Canifarma, durante el acto de premiación. Foto: Virginia Galván Pintor.

de algunas naciones productoras de materias primas, pero carentes de investigación y desarrollo: Nigeria tiene petróleo, Indonesia maderas preciosas, Brasil perlas y minerales, México petróleo y plata, Colombia esmeraldas y Venezuela petróleo; sin embargo, en los últimos 20 años estos países se han hecho y han hecho mucho más pobres a sus habitantes.

Y es que —continuó— al incrementar la actividad en la investigación hay mayores posibilidades de solucionar los problemas en los diversos sectores, por ejemplo, en el de los productores pecuarios; además, hay mayores posibilidades de insertarnos en la economía global y de reducir la alta dependencia de otros países, en cuanto a investigación.

Comentó que el interés de la industria farmacéutica es contar con productos que sirvan a los productores agropecuarios y, en el mejor de los casos, contar con patentes y productos que nos ayuden a ser la diferencia como nación. Ejemplificó: ac-

tualmente se han patentado una gran cantidad de animales completos, desde el pequeño ratón Harvard con el que se hacen experimentos relacionados con el cáncer, hasta más de 100 diferentes. Esto demuestra cómo la tecnología y la biotecnología han cambiado y representan un reto para la industria farmacéutica veterinaria. Otro ejemplo de este gran reto —prosiguió— es el siguiente: en el 2003 la Oficina de Patentes de Estados Unidos otorgó 30 patentes a venezolanos, 70 a argentinos, 92 a mexicanos, 180 a brasileños y 4 mil 500 a personas de Corea del Sur, lo cual demuestra lo lejos que estamos de insertarnos en el proceso científico y tecnológico de patentes y de generación de riquezas.

En su oportunidad, el doctor Carlos Agustín Vega y Murguía, presidente de la Academia Veterinaria Mexicana (AVM) señaló que en la vigésima emisión del Premio Canifarma-Veterinaria la participación fue variada, con instituciones de gran prestigio e investigadores de trayectoria ampliamente reconocida: esto se debe a que se reconocieron los dos componentes fundamentales para el avance de cualquier nación: la investigación básica, que genera el conocimiento, y el desarrollo tecnológico, que permite plasmar en forma concreta la aplicación de esos conocimientos.

Después de dar a conocer los títulos de todos los proyectos participantes, así como los nombres de los investigadores sustentantes (en la modalidad de Investigación Básica participaron cuatro trabajos y en la de Desarrollo Tecnológico siete), el doctor manifestó su alegría porque en el concurso se registraron proyectos no sólo de origen nacional, sino también internacional, lo cual significa que la calidad de la investigación de nuestro país es reconocida y de interés en otras naciones.

Finalmente, el doctor Carlos Vega y Murguía dio a conocer el veredicto del Jurado Calificador e hizo la semblanza de los trabajos ganadores. Cabe destacar que el jurado estuvo integrado por miembros de las siguientes instituciones: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), Conacyt, Universidad Nacional Autónoma de México (FMVZ), AVM, Canifarma e Infarvet.

Sumas sin Restas

Jornadas por los derechos humanos



La Secretaría de Comunicación de la FMVZ invita

a la charla **“Tantito puede ser mucho”**
violencia entre los jóvenes

Imparten:

René Alejandro Jiménez, Instituto de Investigaciones Sociales.
Licenciada Miriam Camacho Valladares, Facultad de Psicología.
Licenciada Ángela Cárdenas, FMVZ.

16 de abril, 10:45, auditorio de Educación Continua.

La injusticia en cualquier parte es una amenaza para la justicia en todas partes
Martín Luther King, Jr.

y a la proyección de la película **“Mar Adentro”**
De Alejandro Amenábar.
Con Javier Bardem.

17 de abril, 9:00, auditorio de Educación Continua.

Los derechos humanos se deben hacer realidad, no quedarse en un sueño idealista
L. Ronald Hubbard.



Avanza la FMVZ en la enseñanza mediante modelos virtuales y en tercera dimensión

Introducción

El 30 de abril del 2007, en su edición número 125, Infovet publicó un reportaje en el cual dio a conocer que, conciente de la importancia de utilizar las nuevas tecnologías computacionales y de electrónica en beneficio de la enseñanza y la investigación, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia —a través de su Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos— trabajaba en la elaboración de modelos virtuales y en tercera dimensión del caballo.

Intitulado “Elabora la FMVZ modelos virtuales y en tercera dimensión del caballo, en apoyo a la enseñanza”, en el reportaje se explicó que el proyecto era financiado por el Observatorio de Visualización UNAM “Ixtli” y utilizaba la tomografía axial computarizada, así como la radiología digital, para la elaboración de los modelos. Asimismo, se mencionó que el proyecto contemplaba cuatro fases, tres de las cuales ya habían sido concluidas, lo que significaba que se habían elaborado modelos tridimensionales de prácticamente el 90 por ciento del esqueleto del caballo, y que, en virtud de los avances del proyecto, los modelos se encontraban —en exhibición— en la Sala Ixtli, diseñada para visualizar y simular objetos complejos e imágenes en tercera dimensión mediante un sistema de realidad virtual inmersa.

En aquel reportaje se presentó una entrevista con el doctor José Luis Velázquez Ramírez, responsable del programa, quien comentó que la FMVZ trabajaba en el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza basados en la utilización de equipos de diagnóstico como las imágenes de tomografía computarizada, las cuales son objetivas y con una claridad tan excepcional, que permiten observar hasta los más mínimos detalles en estructuras óseas, músculos, vasos sanguíneos, piel, etcétera.

En aquella ocasión, el doctor Velázquez destacó que los modelos tridimensionales son imágenes reconstruidas a partir de tomografías y que, con la infraestructura adecuada, pueden convertirse en modelos virtuales: los modelos “tienen varias ventajas para la enseñanza, pues los profesores pueden ponerlos en computadora y mostrárselos a sus alumnos, o bien, los alumnos pueden cargarlos en sus *ipods* o *palms* y estudiarlos cuando lo deseen; también se pueden colocar en línea. Además, se pueden manipular de diferentes formas, es decir, magnificar, girar, acercar, verlos desde diferentes ángulos, etcétera, lo que permite, por ejemplo, ver la anatomía topográfica de cada uno de los huesos del equino.”

Dijo que para la elaboración de los modelos se trabajó en conjunto con el Hospital Lomas Altas de Tecamachalco

(para humanos), en donde se realizó el escaneado de las partes del esqueleto: “Lo que se hace son cortes de especímenes (imágenes monocromáticas), a punto seis milímetros de grosor para, posteriormente, mediante programas de computación, procesarlos y transformarlos en modelos virtuales.

Agregó que la reconstrucción tridimensional de los modelos estuvo a cargo de Santiago García Pasquel, egresado de la FMVZ, así como de personal del Observatorio de Visualización “Ixtli”.

Cuando Infovet publicó el citado reportaje, el doctor José Luis Velázquez y su equipo trabajaban en la cuarta fase del proyecto, consistente en crear una interfase para que el alumno, desde su casa o desde un café internet (en computadora normal), pudiera interactuar con el modelo del caballo.



Dr. José Luis Velázquez, responsable de los proyectos de modelos virtuales y en tercera dimensión del caballo. Foto: Virginia Galván Pintor.

Lo actual

En virtud de la importancia y de los resultados obtenidos en este proyecto, el doctor Velázquez y su equipo de trabajo solicitaron al Observatorio de Visualización UNAM "Ixtli", dependiente de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), nuevos apoyos para desarrollar otro proyecto, como complemento o segunda parte del ya descrito.

El Comité de Evaluación de Ixtli dio su aval y su apoyo económico para la realización de la segunda parte del proyecto, la cual fue mucho más ambiciosa que la primera, pues planteaba introducir a un paciente equino a un tomógrafo y hacer algunos experimentos canalizándolo e inyectándole medios de contraste, para obtener no sólo su esqueleto completo, sino también modelos de la irrigación de las extremidades, cortes sagitales y reconstrucciones de lo que es, por ejemplo, su aparato digestivo; todo con fines de apoyo a la enseñanza.

Así las cosas, Infovet entrevistó nuevamente al doctor Velázquez Ramírez, quien explicó que el desarrollo de la segunda parte del proyecto se inició a principios del 2007, en coordinación con el Hospital Lomas Altas de Tecamachalco, y subrayó: "En la primera parte se había experimentado con especímenes y huesos de caballo, por lo que en la segunda nuestro interés se enfocó en introducir a un caballo miniatura a un tomógrafo y hacer algunos experimentos canalizándolo e inyectándole medios de contraste."

Precisó que el caballo debía medir no más de 50 centímetros, pues esa es la medida del diámetro del tomógrafo con que cuenta el Hospital Lomas Altas, así que se compró un pony, que es propiedad de nuestra Facultad, vive en el Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos y se llama Ixtli.

Para introducir al pony o caballito americano miniatura al tomógrafo —continuó— se trabajó en coordinación con los doctores Enrique Núñez Hernández, Alma García Lascurain y Gabriela López, del citado departamento, quienes se en-

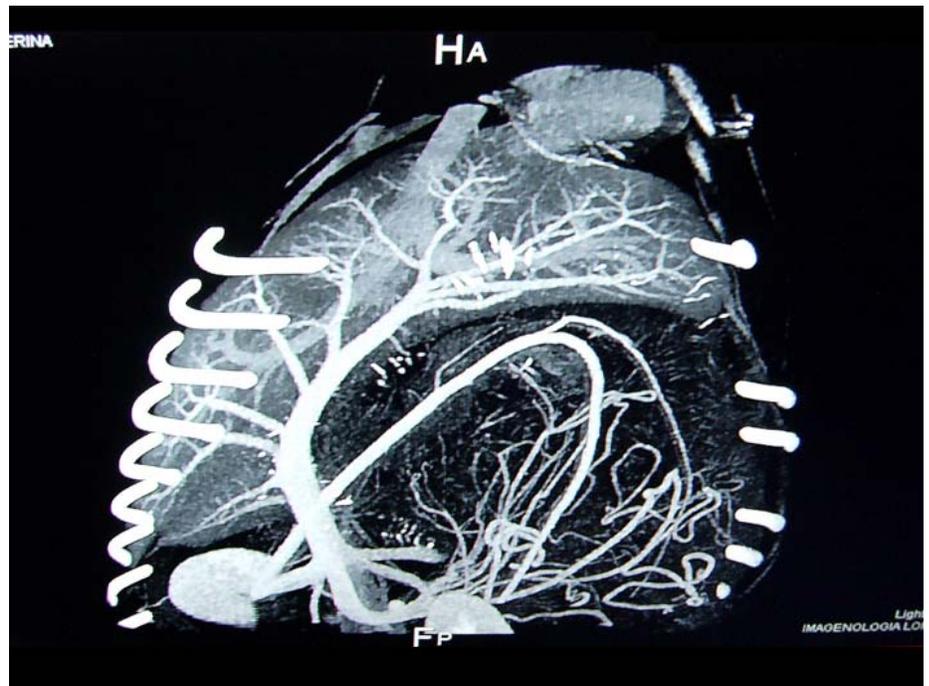


Imagen en tercera dimensión de la circulación mesentérica y hepática en medio de contraste de Ixtli, el pony propiedad de la FMVZ. Foto: Virginia Galván Pintor.

cargaron del proceso de anestesia. Por otro lado, la canalización y administración de medios de contraste se hizo en conjunto con el doctor Miguel Stoopen, experto en imagenología y radiología de dicho hospital.

"De este experimento obtuvimos materiales como el esqueleto completo de un equino y, gracias a los medios de contraste administrados, modelos de la irrigación de las extremidades, cortes sagitales y reconstrucciones del aparato digestivo, las cuales se pueden observar tanto en fotografías como en imágenes ya secuenciadas".

"Por otra parte, obtuvimos reconstrucciones e imágenes del cráneo del caballo, pero diferentes a las obtenidas anteriormente, pues en esta segunda etapa del proyecto, gracias a los programas de cómputo que manejan en el hospital, es posible hacer reconstrucciones en las que se ve desde piel hasta hueso y de hueso a piel, pasando por todas las capas del cráneo del animal."

Añadió que para los fines de la enseñanza en la FMVZ, estos materiales tienen gran valía, pues permiten hacer cortes de

punto seis milímetros de grosor y hacer reconstrucciones de ese tracto digestivo, así los alumnos pueden observar cómo es por dentro el aparato digestivo de un caballo.; "Los alcances son mayúsculos, pues por medio de una computadora de escritorio o personal, el profesor puede mostrar al alumno cómo está formado el cráneo del caballo o bien dónde está la articulación temporomandibular, los meniscos, el foramen mentoniano, el infraorbitario y los senos frontales."

El material generado en el marco de este proyecto —reiteró— es excelente para la enseñanza, pues contar con un caballito producto de un tomógrafo, es decir, tridimensional y virtual, permite obtener una gran cantidad de información, por ejemplo del ojo, de los aparatos digestivo y circulatorio, en fin: "En este tipo de imágenes es posible apreciar la circulación mesentérica de los intestinos, pero de forma tridimensional, lo cual rompe con cualquier paradigma de enseñanza, ya que las imágenes tridimensionales permiten ver espacios, profundidades, dimensiones, etcétera."

⇒



Tras señalar que hace algunas semanas fue convocado a la Sala Ixtli para presentar los resultados de la segunda etapa del proyecto y que las autoridades del Observatorio de Visualización dijeron estar muy satisfechos con la información y el material producido, comentó que los modelos virtuales y tridimensionales de esta segunda etapa se encuentran en exhibición en dicha sala, la cual cuenta con la infraestructura necesaria para que un modelo tridimensional, es decir, un modelo reconstruido a partir de tomografías, se transforme en un modelo de realidad virtual.

Al igual que en la primera etapa — adujo— los académicos y alumnos pueden cargar los modelos recién producidos en sus computadoras y observarlos en movimiento, no de manera virtual, pero sí tridimensional.

Al hablar sobre los planes que existen para este interesante proyecto, el doctor anunció que se pretende realizar una tercera etapa, en la cual se trabajaría no con tomografía computarizada, sino con resonancia magnética: “Si logramos que el Observatorio de Visualización UNAM nos otorgue nuevos recursos, seguramente produciremos modelos de una calidad excepcional, y es que, nuestro objetivo es utilizar la tecnología de punta para mejorar y fortalecer la enseñanza.”

Otros departamentos académicos que trabajan con modelos virtuales y tridimensionales

Durante la plática con la reportera de Infovet, el doctor José Luis Velázquez aseguró que, en este terreno, uno de los propósitos de la Facultad es crear una granja virtual en la que haya perros, gatos, conejos, caballos y todos aquellos animales que puedan ser escaneados en un tomógrafo y reconstruidos como modelos.

Comentó que entre las personas de la Facultad que se han involucrado en el proyecto se encuentran las académicas Lourdes Arias, del Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies, quien elaboró modelos de los esqueletos de un perro y un gato, y actualmente espera que el Observatorio



Gracias a Ixtli se pudieron obtener materiales como el esqueleto completo de un equino. Foto: Virginia Galván Pintor.

Ixtli le apruebe y otorgue nuevos recursos para llevar a cabo la segunda parte del proyecto, que es igual a la del *pony*; Dulce Brousset y María Elena Trujillo, de los departamentos de Etología, Fauna Silvestre y Animales de Laboratorio, y de Producción Animal: Cerdos, respectivamente, quienes solicitaron apoyo al Observatorio para hacer la reconstrucción de los esqueletos de un hurón y un cuye, en el primer caso, y de un cerdo y un animal de laboratorio, en el segundo.

Volviendo al tema del trabajo con el *pony*, el doctor subrayó: “Nuestro bebé equino tridimensional y virtual ya nació, ahora tenemos que hacerlo crecer, ¿cómo? extrayendo de esta materia prima todo lo que podamos: aparato circulatorio, irrigación del corazón, irrigación del aparato digestivo, aparato óseo, etcétera; aquí la única limitante es la imaginación. Asimismo, del material que tenemos debemos obtener diversos productos: manuales digitales, libros electrónicos o virtuales, entre otros.”

Añadió que la enseñanza en México tiene que ir acorde con los avances tecnológicos; en este sentido, proyectos como el de los modelos tridimensionales y virtuales son

parteaguas para los diversos sistemas educativos: “Utilizar los avances tecnológicos en la enseñanza ayuda a formar profesionales de calidad, con más y mejores conocimientos sobre los animales a los que se va a dedicar. Tener una buena formación en áreas como anatomía, fisiología, etcétera, así como acceso a diversas especies, aunque sean virtuales, es vital para el desarrollo académico de los alumnos.”

Finalmente, el doctor expresó su agradecimiento a las personas e instituciones que, con su apoyo, hicieron posible que tanto la primera, como la segunda parte del proyecto de equinos, se desarrollaran exitosamente: doctor Francisco Trigo Tavera, director de la FMVZ; doctor Alejandro Rodríguez Monterde, jefe del Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos; doctora Genevieve Lucef Lagriffoul, directora de Cómputo para la Investigación, y personal del Observatorio de Visualización UNAM “Ixtli”. Igualmente, Hospital Lomas Altas de Tecamachalco, en especial a los doctores Luis Felipe Torres, director general, Miguel Stoppen, jefe del Departamento de Imagenología, Jaime Saavedra, jefe de Radiología y Urología, y Jonathan Alcántara, jefe de técnicos radiólogos.



Actividades de Educación Continua

Cuarta Semana de los Gatos

Fecha: 15 al 18 de abril.

Cuotas: profesionales: \$400.00, asociaciones: \$300.00, estudiantes: \$250.00.

Temas: Alimento y comportamiento, Apetito y hospitalización, Parásitos externos y su repercusión en la salud, Asma, Anatomía funcional, Introducción a la genética, entre muchos otros.

Invitan: la FMVZ de la UNAM, a través de la Secretaría de Educación Continua y Tecnología, y el Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies.

11° Congreso Internacional de Medicina y Zootecnia en Perros, Gatos y Otras Mascotas

Fecha: 24 al 27 de abril.

Sede: Hotel Hyatt, Acapulco, Guerrero (avenida Del Parque y las Palmas s/n. (744) 435-15-00.

Dirigido a: médicos veterinarios zootecnistas y estudiantes interesados en el área (las escuelas y facultades de MVZ del país podrán organizar paquetes estudiantiles para asistir al congreso y solicitar precios especiales de transporte y hospedaje).

Cuotas: MVZ titulado: \$600.00, estudiantes con credencial vigente: \$300.00, socios de la AMMVEPE con credencial vigente: \$350.00 (la cuota incluye entrada a foros, así como memorias y constancia con valor curricular).

Objetivos: dar a conocer los adelantos dentro del área de la zootecnia en pequeñas especies; propiciar en México un mayor de-

sarrollo de esta ciencia que ha contribuido a mejorar la calidad de vida de los animales de compañía y aquellos que brindan servicios al hombre; fomentar el interés del público en los temas que se discutirán, asesorados por médicos veterinarios zootecnistas y expertos en el área.

Habrán conferencias magistrales, presentación de ponencias y mesas redondas.

Invitan: la FMVZ de la UNAM, a través de la Secretaría de Educación Continua y Tecnología, y el Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia en Pequeñas Especies, así como la Federación Canófila Mexicana.

XI Simposio sobre Venados en México "Ing. Jorge G. Villarrel González"

Fecha: 28 al 30 de mayo.

Sede: auditorio Pablo Zierold Reyes, FMVZ-UNAM.

Dirigido a: profesionales, estudiantes y personas interesadas en el área.

Cupo: 60 personas.

Cuotas: Profesionales: \$550.00, estudiantes con credencial vigente y coautores: \$400.00 (cuota especial para grupos mayores de 10 participantes).

Objetivo: dar a conocer los trabajos que en el área se realizan en lo referente al manejo, alimentación, reproducción, repoblación y aprovechamiento racional del venado, importante recurso faunístico.

Invitan: la FMVZ de la UNAM, a través de la Secretaría de Educación Continua y Tecnología y el Departamento de Etología, Fauna Silvestre y Animales de Laboratorio, así como el Consejo de Flora y Fauna del Estado de Nuevo León (CFFEN) y la Asociación Nacional Ganaderos Diversificados (ANGADI).

Primer Curso Teórico-Práctico de Actualización en Protozoarios y Helmintos de Importancia Médica y Veterinaria

Fecha: 25 al 27 de junio.

Sede (teórico): auditorio Pablo Zierold Reyes, FMVZ-UNAM.

Sede (práctico): laboratorio de Parasitología, FMVZ-UNAM.

Dirigido a: profesionales, estudiantes y técnicos de las áreas de medicina, medicina veterinaria, biología, química y disciplinas afines.

Cupo: limitado a 30 personas en la parte práctica.

Cuota (teórico): profesionales y técnicos: \$450.00, estudiantes: \$300.00.

Cuota (práctico): profesionales y técnicos: \$900.00, estudiantes: \$700.00.

Objetivo: aportar información actualizada de la biología, epidemiología y diagnóstico en protozoarios y helmintos de importancia médica y veterinaria e incentivar al estudio y análisis de estos parásitos. Asimismo, proporcionar experiencia de laboratorio para el diagnóstico parasitológico y la interpretación de los resultados, correlacionándolos con el cuadro clínico. Además de analizar el impacto de estos parásitos y establecer las medidas de control.

Invitan: la FMVZ de la UNAM, a través de la Secretaría de Educación Continua y Tecnología y el Departamento de Parasitología, así como el Instituto Nacional de Pediatría y Parasitología Experimental.

Pláticas de Ortopedia, Neurología y Rehabilitación Ciclo 2008

Las pláticas son mensuales y todas se impartirán de 18 a 20 horas en el auditorio Pablo Zierold Reyes, FMVZ-UNAM. Entrada libre.



Tema: Repercusión del sistema nervioso del hipotiroidismo, Cushing y Diabetes *mellitus*.

Fecha: 16 de abril.

Ponente: MVZ Hugo Tapia Mendoza.

Tema: Enfermedades ortopédicas de origen genético.

Fecha: 14 de mayo.

Ponente: MC Isidro Castro Mendoza.

Tema: Rehabilitación en el paciente geriátra.

Fecha: 18 de junio.

Ponente: MVZ Tania Arroyo Manzanilla.

•• Para tener derecho a constancia del ciclo se deberá tener el 80 por ciento de asistencia, como mínimo, o bien solicitar constancia de cada una de las pláticas, 15 minutos antes del inicio de las mismas. • Costo constancia conferencia: \$20.00. Costo constancia ciclo: \$100,00.

Invitan: la FMVZ de la UNAM, a través de la Secretaría de Educación Continua y Tecnología, y Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia en Pequeñas Especies.

Ciclo de conferencias "Transformación Interna. Éxito Personal y Profesional"

Todas las conferencias serán impartidas por Humberto Carreón, *coach* profesional, de 11 a 13 horas. Entrada libre.

Tema: Las emociones colorean nuestra vida: ¿De qué color es la tuya?

Fecha: miércoles 16 de abril.

Sede: Auditorio Pablo Zierold Reyes, FMVZ-UNAM.

Tema: Un conflicto es una conversación aún no realizada: el poder de mis palabras.

Fecha: jueves 8 de mayo.

Sede: Auditorio Aline S. de Aluja, FMVZ-UNAM.

Tema: Tú como marca: el arte de vender tu talento.

Fecha: viernes 30 de mayo.

Sede: Auditorio Pablo Zierold Reyes, FMVZ-UNAM.

••Premio para los alumnos que asistan a todas las conferencias.

•• Solicita tu tarjeta de "asistente frecuente" en la primera conferencia.

Invitan: la FMVZ de la UNAM, a través de la Secretaría de Educación Continua y Tecnología, y el Programa de Tutoría para la Licenciatura.

Cursos y Talleres 2008-CEIEPO

•Objetivo: difundir conocimientos de vanguardia en las técnicas de producción de cerdos.

•Dirigido a: médicos veterinarios zootecnistas responsables de granjas y de laboratorios, así como productores.

•Favor de preguntar por las fechas directamente en el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Porcina, ubicado en el kilómetro 2 de la carretera Jilotepec-Corrales, Jilotepec, Estado de México. Teléfonos: 017617340454 y 017617347382.

Tema: Alimentación Práctica del Cerdo.

Coordinador: MVZ Roberto Martínez Rodríguez.

Duración: 8 horas.

Tema: Manejo de Cerdos Lactantes.

Coordinador: MVZ Roberto Martínez Rodríguez.

Duración: 16 horas.

Tema: Aplicación de la técnica de inseminación artificial.

Coordinador: MVZ Héctor Flores G.

Duración: 7 horas y media

Cupo: 12 personas.

Tema: Procesamiento de semen porcino.

Coordinador: MVZ Héctor Flores G.

Cupo: 12 personas.

Tema: Elaboración de chorizo.

Coordinadora: Lic. Edith Ramírez O.

Cupo: 12 personas.

Tema: Elaboración de jamón cocido.

Coordinadora: Lic. Edith Ramírez O.

Duración: 7 horas.

Cupo: 12 personas.

Invitan: la FMVZ de la UNAM, a través de la Secretaría de Educación Continua y Tecnología, y el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Porcina

Mayores informes e inscripciones para todas las actividades: Secretaría de Tecnología y Educación Continua, FMVZ-UNAM. Edificio de posgrado, primer piso, Ciudad Universitaria. Circuito Exterior, Coyoacán, CP 04510, México, DF. Teléfonos: (5) 622 5852 y 53. Teléfono y fax: (5) 622 5851. Correo electrónico: decvet@fmvz.unam.mx <http://www.fmvz.unam.mx>

3ª Jornada Informativa de los CEIE's

Tercera Jornada Informativa de los Centros de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal de la FMVZ.

Fecha: 24 de abril.

Lugar: pasillo central de la Facultad.

Información sobre: actividades y facilidades académicas, realización de Trabajo Profesional, Servicios social, Guardias voluntarias e Investigación, y elaboración de Tesis.

Participan: los Centros de Enseñanza, Investigación y Extensión en "Producción Animal en Altiplano", "Producción Agro-silvopastoril", "Producción Ovina", "Producción Avícola", "Ganadería Tropical" y "Producción Porcina", así como el Centro de Enseñanza, Práctica e Investigación en Producción y Salud Animal.

Invitan: la FMVZ de la UNAM, a través de la Secretaría de Producción Animal y los CEIE's.

NO a las bebidas alcohólicas y a las drogas

Como es de tu conocimiento, el artículo 95 del Estatuto General Universitario señala como causas especialmente graves de responsabilidad universitaria, sujetas a expulsión provisional o definitiva: ingerir, vender o proporcionar gratuitamente en los espacios universitarios bebidas alcohólicas o estupefacientes, así como asistir a la Universidad en estado de ebriedad o bajo los efectos del algún estupefaciente.

**¡No te expongas
a ser expulsado!**

**Una mala decisión
afectaría irremediablemente
tu futuro**

La Sociedad Astronómica “Nibiru”, de visita en la FMVZ

a invitación de la Secretaría de Comunicación de la FMVZ, integrantes de la Sociedad Astronómica “Nibiru”, de la Facultad de Ciencias de la UNAM, visitaron la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia con los objetivos de impartir la conferencia “Sistema solar y sus recorrecos”, así como llevar a cabo una observación astronómica en la explanada de El Quijote.

La conferencia tuvo como sede el auditorio Aline S. de Aluja y fue impartida por Daniela Julia Fregoso Urrutia, alumna de octavo semestre de la carrera de física de la Facultad de Ciencias, quien, ante un público integrado por autoridades, académicos, trabajadores administrativos y alumnos de la Facultad, desarrolló los siguientes temas: Origen del sistema solar, Dinámica planetaria o leyes del movimiento planetario, Composición actual (sol, planetas y otros cuerpos) y fin del sistema solar.

La conferencia de Daniela Fregoso —quien respondió a todas y cada una de las preguntas y dudas planteadas por los espectadores— incluyó una breve explicación sobre lo que es y hace la Sociedad Astronómica “Nibiru”, fundada oficialmente el 29 de marzo del 2001.

Al término de la conferencia, el público se trasladó a la explanada de El Quijote, en donde los distinguidos visitantes instalaron dos telescopios para efectuar la observación astronómica, así como una mesa de información sobre la sociedad: objetivos, funciones, actividades, etcétera.

De acuerdo con Daniela Fregoso, uno de los telescopios —de 10 pulgadas de apertura— es el más moderno de Ciudad Universitaria, se mueve bajo el esquema de sistema de posicionamiento global (GPS), posee una base de datos de todas las estrellas, es decir, sabe dónde se encuentran y permite hacer observaciones de la más alta calidad.

A través de estos telescopios —comentó Daniela a la reportera de Infovet— el público podrá observar el planeta saturno (el segundo más grande del sistema solar y el único con anillos visibles desde la tierra), las pléyades (cúmulo estelar) y la nebulosa de Orión (almacén de formación de estrellas).

Así las cosas, el jueves 13 de marzo, en la explanada de El Quijote, se apreciaron largas filas de personas que, gracias al trabajo conjunto de la Secretaría de Comunicación de nuestra Facultad y la propia Sociedad Astronómica, participaron entusiastamente en el avistamiento e hicieron toda clase de preguntas a los miembros de la sociedad.

Más sobre “Nibiru”

La Sociedad Astronómica está integrada básicamente por alumnos y académicos de la Facultad de Ciencias, pero también de otras escuelas, facultades, centros e institutos de la UNAM, pues está abierta a toda la gente interesada en temas de astronomía, sin importar su formación.

Su objetivo principal es divulgar la astronomía y otras ciencias afines entre los universitarios y en la sociedad en general.

Entre las actividades que efectúa destacan: cursos de astronomía básica, conferencias, cine-debate, salidas arqueoastronómicas a lugares del país como Montealbán, Xochicalco, Malinalco, Teotihuacan, entre otros y eventos especiales como observaciones astronómicas de eclipses, lluvias de estrellas, cometas, etcétera.

La mayoría de sus actividades son gratuitas, pero en algunas solicita cuotas de recuperación, pues a través de éstas y de los donativos que recibe en el marco de su Programa de Afiliaciones, adquiere equipo de observación y material bibliográfico.

Avistamiento

en la **FMVZ**



Fotos: Virginia Galván Pintor. Fotocomposición: Edgár Emmanuel Herrera López

Información en la página 11