ISSN 2007-7203

PRIMERA QUINCENA
noviembre
2014

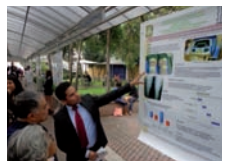
noticias

Cuatro Ciénegas es el lugar más diverso del planeta

noticias

Visiones de investigación en Enfermería

noticias



Oncología en programas de Medicina

gaceta ZARAGOZA

FES ZARAGOZA

FES Zaragoza, UNAM, 18 de noviembre de 2014 AÑO 2 NÚMERO 25 ISSN 2007-7203

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
Divisiones de Estudios de Posgrado e Investigación, Ciencias Químico Biológicas y Ciencias de la Salud y del Comportamiento

10° CONGRESO DE INVESTIGACIÓN

y Séptima Reunión de Investigación de Cáncer en México

Del 13 al 17 de octubre de 2014
8:00 a 19:00 horas. Auditorios de los Campi I y II

Editorial

La divulgación del conocimiento científico y el intercambio de los resultados obtenidos permite no sólo dar a conocer los avances si no la retroalimentación y mejora del trabajo de investigación.

Por ello la organización del 10° Congreso de Investigación de la FES Zaragoza es tan relevante. El Congreso de Investigación es una actividad académica que se debe mantener independientemente de los cambios de gestión. Este evento ha crecido y se ha fortalecido. En esta edición por primera vez se publicaron las memorias en un suplemento de la *Revista TIP*, la cual está indizada en SciELO (http://www.scielo.org.mx/scielo.php).

Es importante señalar que dentro del Congreso fue celebrada la Séptima Reunión de Investigación de Cáncer en México, evento retomado después de 10 años y que reúne a especialistas de importantes instituciones oncológicas.

Este Congreso fue organizado por la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI) y las jefaturas de las siete carreras, con lo cual se fortaleció el vínculo entre el pregrado y el posgrado.

Queremos conocer tu opinión. Escríbenos a: gaceta.zaragoza@hotmail.com.

Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez
Director de la FES Zaragoza

unam donde se construye el futuro

noticias

3 Décimo Congreso de Investigación y Reunión de Investigación sobre Cáncer

4 Abordan temáticas de familia, mitos y abuelos cuidadores

6 “Física Médica fundamental para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades”: doctora María Esther Brandan

7 “Cuatro Ciénegas es el lugar más diverso del planeta”: doctora Valeria Souza

9 Exponen investigaciones en Estomatología

10 Analizan la enseñanza de la Oncología en programas de Medicina

12 Ofrecen visiones de investigación en Enfermería

14 “Patentes, es un campo de la Farmacia industrial”: doctor Ramón Soto

15 “Los bioprocesos en Ingeniería Química es un tema importante”: doctora Lucila Valdez

Síguenos en Facebook
Gaceta Zaragoza

Décimo Congreso de Investigación y Reunión de Investigación sobre Cáncer

Pável Álvarez

Con la presentación de 159 trabajos, 53 conferencias, cuatro talleres, entre ellos un curso precongreso de aplicaciones en Citometría, así como cuatro mesas redondas y seis simposia, se llevó a cabo los días 13, 16,17, 27 y 28 de octubre el Décimo Congreso de Investigación de la FES Zaragoza, dentro del cual se realizó la Séptima Reunión de Investigación de Cáncer en México.

Al presentar un balance final durante la ceremonia de clausura del Congreso, el doctor Edelmiro Santiago Osorio, jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI) de la FES Zaragoza, informó que el evento congregó a 10 dependencias de la UNAM, entre ellas, las Facultades de Ciencias, de Medicina, de Odontología, de Estudios Superiores Iztacala, la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO), los Institutos de Física, de Química, de Ecología, de Investigaciones Biomédicas (IIBm), entre otras dependencias universitarias.

También participaron 30 instituciones externas como el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, las Universidades Autónoma Metropolitana, Simón Bolívar, Veracruzana, el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, los Institutos Nacionales de Cancerología, Cardiología Ignacio Chávez, entre otras instituciones.

En la ceremonia del clausura, presidida, además del doctor Santiago Osorio, por los doctores Víctor Manuel Mendoza Núñez, director de la FES Zaragoza, e Isabel Soto Cruz, coordinadora de Investigación, el jefe de la División de Estudios de Posgrado de la multidisciplinaria, resaltó el patrocinio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), el Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS), las compañías SIMQUIM y AMSA.

El doctor Edalmiro Santiago Osorio presenta los resultados del Congreso

Los mejores carteles

Dentro de la VII Reunión de Cáncer en México, el mejor cartel fue: *El péptido GK1 de origen parasitario incrementa la sobrevida en el modelo preclínico de melanoma murino,* realizado por Evelyn Camarillo Pulido, Jesús Vera Aguilera y Armando Pérez Torres del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM.

El mejor cartel de la carrera de Cirujano Dentista fue: *Efectividad bactericida del diamino fluoruro de plata a diferente concentración sobre estreptococos carcinogénicos en muestras de saliva y dentina de escolares en un estudio in vitro*, elaborado por María Teres Pérez Morales, José Óscar González Moreno y Raquel Retana Ugalde.

El mejor cartel de la carrera de Médico Cirujano fue: *Efecto del ultrasonido terapéutico versus corrientes interferenciales en el manejo del dolor y la rigidez articular, de pacientes femeninas de 40 a 60 años con gonartrosis, del Servicio de Medicina del Deporte y Rehabilitación de la FES Zaragoza,* trabajo realizado por Víctor Manuel Córdova Alvarado y Dolores Patricia Delgado Jacobo.

El mejor cartel de la carrera de Química Farmacéutico Biológica fue: *Diseño y estandarización de un método de diagnóstico bacteriano por Q-PCR masiva empleando la tecnología de arreglos dinámicos de nanofluidos en pacientes con infección respiratoria aguda,* de Ro-

drigo Hernán Coronel Téllez, Joel Vázquez Pérez y Víctor Hernández Hernández.

El mejor cartel de la carrera de Psicología fue: *El estilo de socialización parental en la adolescencia y su relación con adolescentes que son víctimas-agresivas del bullying en una escuela secundaria del Distrito Federal,* realizado por Juana Bengoa González, Yazmin Johana Monroy Hernández y María Grisel Tovar Rodríguez.

El mejor cartel de la carrera de Ingeniería Química fue: *Determinación de rigurosidad absoluta en un sistema de flujo de fluidos*, de Ana Lilia Maldonado Arellano y Erika Carolina Gayoso Olivos. El mejor cartel de la carrera de Enfermería fue: *Impacto del material didáctico audiovisual sobre el rendimiento académico del alumno de Enfermería en la FES Zaragoza,* trabajo de Silvia Crespo Knopfler, Nadia Pluma Villacaña, Adiel Agama Sarabia, Ana Belén Martínez Lizama y María Elena Alberto Bazán y el mejor cartel de la carrera de Biología fue: *Áreas de endemismo de la Sierra Madre del Sur,* realizado por Margarita Santiago Alvarado, David Nahum Espinosa Organista y Genaro Montaño Arias.

Congreso avalado por el Conacyt

Antes de clausurar, el doctor Víctor Manuel Mendoza Núñez, director de la FES Zaragoza, hizo una evaluación del evento, en donde destacó que el Congreso es una actividad académica que se debe mantener, ya que independientemente de los cambios de gestión este evento ha crecido y se ha fortalecido. En esta décima edición se publicaron por primera vez las memorias en un suplemento de la *Revista TIP*, la cual está indizada en SciELO (http://www.scielo.org.mx/scielo.php). Por otro lado, el doctor Mendoza Núñez manifestó beneplácito porque dentro del congreso fue celebrada la Séptima Reunión de Investigación de Cáncer en México, evento retomado después de 10 años y que reúne a especialistas de importantes instituciones oncológicas. El doctor Mendoza Núñez reconoció el trabajo de los jefes de las siete carreras, "sin su participación no hubiera sido posible la realización del congreso", concluyó el funcionario, quien felicitó tanto a los asistentes como a los ponentes.

Abordan temáticas de familia, mitos y abuelos cuidadores

Pável Álvarez

El doctor Víctor Magdaleno Madrigal de la FES Zaragoza

En la última jornada del Décimo Congreso de Investigación de la FES Zaragoza, la carrera de Psicología llevó a cabo el simposio "Ciclo de vida familiar de la pareja a los abuelos, con la participación de Patricia Bañuelos Lagunes, Bertha Ramos del Río y José de Jesús Silva Bautista, profesores de tiempo completo de la licenciatura de Psicología de esta entidad.

Con el tema "Los abuelos cuidadores", la doctora Ramos del Río presentó un estudio descriptivo, cuyo objetivo fue comparar la percepción de salud satisfacción con la vida y carga de cuidado en una muestra de 112 abuelos cuidadores, divididos en dos grupos: el primero, compuesto por 56 abuelos quienes cuidaban un nieto sano, y el segundo, integrado por abuelos que cuidaban un nieto con discapacidad neuromuscular del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT) Estado de México, durante doce meses. Para ello la investigadora implementó instrumentos de evaluación, entre los que destacan: ficha sociodemográfica cuestionario general de salud, entrevista de carga del cuidador de Zarit y escala de satisfacción con la vida.

Envejecimiento activo

El estudio reportó que la edad promedio de los abuelos era de 55 años, la mayor parte de estos cuidadores eran mujeres, con nivel de instrucción básica y amas de casa. Se encontró además que la mayoría de los abuelos eran jubilados o pensionados, condición que facilita el cuidado de los nietos. Asimismo, se reportó en ambos grupos de abuelos cuidadores que experimentaban alta satisfacción con la vida y los sentimientos de felicidad y en ambos grupos pocas veces manifestaron sentimientos de soledad. En cuanto a la satisfacción con el rol de abuelo cuidador, el grupo de cuidadores de niños enfermos se consideraron moderadamente insatisfechos en comparación con el grupo de abuelos cuidadores de niños sanos, ya que manifestaron que

se sentían restringidos para hacer uso de tiempo libre para distraerse. Con respecto a la precepción de la carga del cuidado, el grupo de cuidadores de niños enfermos se percibió mayormente sobrecargado, y con mayor deterioro en sus relaciones interpersonales.

Finalmente, con este estudio la doctora Ramos del Río concluyó que ambas experiencias de cuidado pueden enmarcarse dentro del envejecimiento activo, en el que los abuelos asumen un nuevo rol que los hace sentirse "útiles, funcionales y solidarios. Estos abuelos siguen siendo activos física, social y mentalmente. El cuidado de los nietos posibilita el intercambio generacional. Además, no se observaron diferencias relevantes en las características sociodemográficas de ambos grupos de abuelos cuidadores, se describen como abuelos cuidadores jóvenes, predominantemente del sexo femenino, amas de casa, con disponibilidad de tiempo completo para dedicarse al cuidado de los nietos con o sin discapacidad, "perfil muy parecido al de los cuidadores en general", concluyó la doctora Ramos del Río.

Mitos sobre el consumo de *Cannabis*

Por su parte, el doctor Silva Bautista habló de las "Creencias acerca del consumo de marihuana en adultos jóvenes". Dicho estudio se realizó con 250 estudiantes los primeros semestres de la carrera de Psicología de la FES Zaragoza, a fin de conocer cuáles eran las creencias que tienen acerca del consumo de *Cannabis* sativa. Al aplicar el cuestionario, el investigador encontró que la mayoría de los estudiantes consideraban falsa la idea que el consumo de *Cannabis* favorece la deserción escolar. Una pregunta fundamental en la investigación del doctor Silva Bautista fue saber si los estudiantes sabían acerca de los daños que generaba el consumo de *Cannabis* en las neuronas y un bajo porcentaje de los estudiantes consideró que no era posible un daño neurológico. El estudio mostró que los hombres poseen una opinión favorable respecto al consumo de marihuana. En cambio, las mujeres contestaron afirmativamente al daño que produce la *Cannabis* sobre todo en el ámbito de la procreación, además opinaron que no era necesario el consumo de esta planta para facilitar la interacción social.

Prácticas de crianzas

En esta mesa redonda destacó la participación de la licenciada Patricia Bañuelos Lagunes, quien se refirió a las "Prácticas de crianza y tareas escolares: una intersección entre el sistema familiar y el sistema escolar". En dicha conferencia la académica de la FES Zaragoza presentó un estudio exploratorio con 18 padres de la zona de influencia de la Clínica Universitaria de Atención a la Salud (CUAS) Tamaulipas, con nueve hijos quienes realizaban las tareas escolares (grupo 2) y nueve hijos quienes no cumplían con las tareas escolares (grupo 1).

La académica de la carrera de Psicología señaló que los resultados de este estudio muestran una diferencia sustancial entre los dos grupos sobre la concepción de la escuela, por lo que los padres de escolares que cumplían con sus tareas (grupos 2) concibieron a la escuela como una educación para la vida en un sentido amplio. Por otro lado, los padres de hijos que no cumplían constantemente con las tareas (grupo 1) concibieron la escuela como un medio para evitar problemas futuros, es decir, la idea "si no estudias te irá mal". Finalmente, en cuanto a la concepción de las tareas escolares, para el grupo 1 opinó que se trata de cumplir con una obligación. En cambio, para el grupo 2 las tareas escolares representan una oportunidad para hacerse responsable.

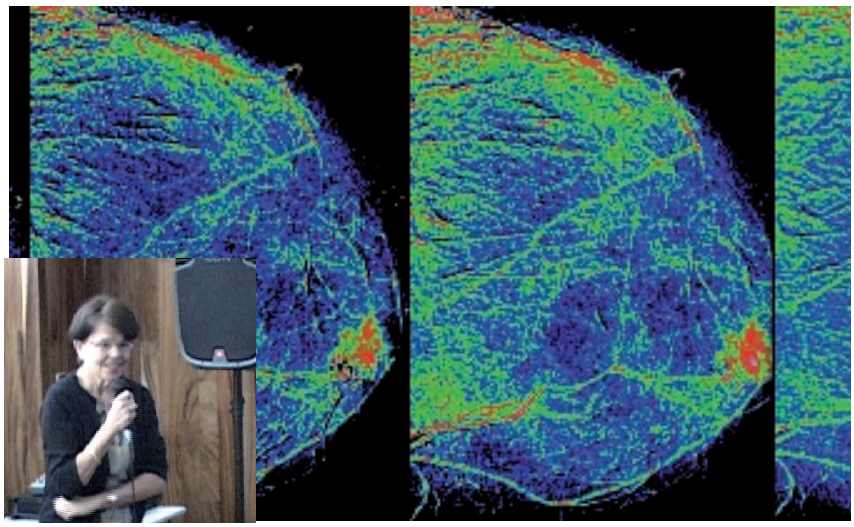
Por la tarde se realizó el simposio "Psicología y Trabajo", en el que participaron investigadoras de la FES Zaragoza, entre ellas, la doctora Fabiola Itzel Villa George, quien abordó el tema "El modelo de demandas y recursos laborales en trabajadores mexicanos". Enseguida la doctora Luz María Cruz Martínez compartió un "Análisis de liderazgo en América Latina. Después la maestra Marlene Rodríguez Martínez habló del "Trabajo emocional en profesores universitarios asociado con ansiedad, depresión y cortisol".

Al final de la jornada se realizó el simposio "Psicología y Neurociencias", en donde se llevaron las conferencias: "Perspectivas de la investigación Neuropsicológica", dictada por la doctora Judith Salvador: "Normalización de pruebas neuropsicológicas para población mexicana proyecto neuronorma-Mx, a cargo del doctor Miguel Ángel Villa Rodríguez. "Neuropsciología y lingüística", fue la conferencia impartida por el doctor Alejandro Escoto Córdova, y el doctor Víctor Magdaleno Madrigal habló de la "Psicología y neurociencias".

Simpsio *Ciclo de vida familiar de la pareja a los abuelos*

“Física Médica fundamental para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades”: doctora María Esther Brandan

Catalina Armendáriz



La doctora María Esther Brandan Siqués muestra una imagen de diagnóstico

“La Física médica es la aplicación de los principios y técnicas de la física en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del ser humano comenta la doctora María Esther Brandan Siqués del Instituto de Física de la UNAM, doctorada en Física en la Universidad de Wisconsin y fundadora de la maestría en Física Médica, en la conferencia “Impacto de la maestría Física Médica en las líneas de investigación Médica”. La Física Médica es una especialidad reconocida por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), fue creada hace 17 años con el perfil de egreso para trabajar de manera inmediata y con la posibilidad de continuar con la investigación, afirmó la doctora Brandan.

La Física Médica permite generar imágenes de diagnóstico en diversas áreas que van desde temas neurológicos hasta ginecológicos. Aplicar los conocimientos de la física para apoyar a resolver problemas de diagnóstico de terapia médica ha beneficiado a pacientes y médicos tratantes, porque el físico médico tiene la responsabilidad de asegurarse que todo procedimiento médico ya sea el diagnóstico o tratamiento que utilice cualquier radiación que va desde rayos X o luz tengan la máxima eficacia y seguridad. Un físico médico debe ser el responsable de los temas de calidad de estos tratamientos. El posgrado es el que lo capacita para ello y para realizar la investigación y la docencia

Física Médica

El cuerpo docente es una de las fortalezas de este posgrado porque está integrado de un grupo multidisciplinario para asegurar que las tesis sean relevantes a la medicina y no sean proyectos de laboratorio de Física. El cuerpo de tutores están constituidos por expertos en biología, física y medicina, quienes no sólo provienen de la UNAM también provienen de Institutos y hospitales.

El plan de estudios del Posgrado en Física Médica está estructurado por un curso macro de Biología, Anatomía, Patología, Fisiología, Biología Celular, todos estos cursos pensados para físico. Además de física de radiación y un curso de instrumentación física, protección radiológica, Radiología y seminarios de investigación. Es importante señalar que el estudiante de Física Médica hace residencia hospitalaria ocho rotaciones en hospitales del Distrito Federal.

Proyectos de investigación

Los proyectos de investigación son un puente entre la Física y la Medicina. En este sentido, se ha fortalecido al área médica, comenta la doctora Brandan, quien presentó algunas de las principales tesis que han aportado la maestría:

Izel Torres Vázquez trabajó con el Instituto Nacional de Cancerología en la investigación *Dosimetría interna con pacientes de cáncer diferenciado de tiroides tratados con Yodo 131 estimación de una dosis terapéutica efectiva,* que tenía por objeto valorar a través de un detector de rayos gama la captación del Yodo 131 en la tiroides y poder valorar la efectividad del tratamiento para el paciente.

Adriana Moreno realizó una investigación conocida como *Semáforo donde se valora la eficacia de los resultados de radiación de sistemas de mamografía que ayudan a la detección de cáncer de mama*. La investigación se realizó en varios

equipos que se emplean en los sistemas de salud nacionales. La imagen radiográfica de la mama es de tejidos blandos ahí radica su complejidad, sin embargo, esta investigación arrojó resultados interesantes: hay una gran cantidad de quipos que no tienen las cualidades que coadyuvan a la detección de cáncer de mama. "Es sorprendente que haya rojos en un equipo que requiere de un adecuado funcionamiento pues es el principal método de detección de cáncer de mama", comentó la especialista.

Alfonso Gastelum hizo procesamiento de imágenes y construyó un video que es un modelo del sistema gastrointestinal alto para entrenar a médicos en técnicas de endoscopía a través del video. El doctor Gastelum desarrolló el video que logra simular la iluminación que enfrentaría el médico al hacer la endoscopía.

Cuatro Ciénegas, Coahuila

"Cuatro Ciénegas es el lugar más diverso del planeta": Souza

Catalina Armendáriz

"Cuatro Ciénegas, Coahuila, es el lugar más diverso del planeta, porque logró conservar en, islas de agua, en la mitad del desierto, una variedad enorme de vida. Estos pozos contienen el linaje más antiguo y más diverso del plantea y la pregunta es ¿por qué hay tanta diversidad en ese lugar? cuestiona a los oyentes la doctora Valeria Souza Saldivar, en la conferencia magistral *Cuatro Ciénegas, Coahuila, patrimonio de la Humanidad* en el Décimo Congreso de Investigación de la FES Zaragoza. La doctora Souza, investigadora del Instituto de Ecología de la UNAM comentó que "el trabajo en esta zona no sólo permite entender el origen de la vida también entender al plantea vecino: Marte".

"Cuatro Ciénegas es el lugar con menos fósforo en el planeta y tiene una diversidad en batracios, arácnidos e incluso mamíferos. En este lugar se puede estudiar la primera fotosíntesis pero no la verde sino la primera fotosíntesis de protectores solares que por evolución se convirtió en una antena que recibía la energía del Sol que permite mover electrones y de este proceso surgió la clorofila que rompe el agua. En este lugar tan extraordinario tenemos la historia metabólica pero también como se entabló el reloj de la vida", afirma la doctora Souza.

Cada lugar de Cuatro Ciénegas es único y completo. Un milímetro de uno de estos lugares produce una inmensidad de encimas que puede producir una gran variedad de vida. Actualmente ya se posee la secuencia de cinco genomas de Cuatro Ciénegas

"Tenemos en Cuatro Ciénegas a las criaturas ancestrales que hicieron de este plantea el color azul porque ¡antes era anaranjado! Sin embargo, esta región del país no sólo nos puede platicar del pasado del planeta sino también la historia de Marte y es por este proyecto que la Nasa nos invitó a colaborar", afirma la especialista.

Protección de Cuatro Ciénegas

Se buscó el apoyo de los medios y las instancias gubernamentales de Cuatro Ciénegas para lograr salvaguardar este espacio; sin embargo, el apoyo no llegó lo que provocó un daño ecológico importante. La mejor forma de detener el deterioro ambiental es concientizar y capacitar a la población, para ello se capacitó a estudiantes del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) de la localidad y se estableció un laboratorio de Biología Molecular y ahora ellos extraen DNA, ya saben identificar si el suelo está enfermo o no. Ahora ellos dan clases sobre Ecología molecular y están haciendo investigación. Este proyecto se pretende implementar en todos los CBTA del país para promover el desarrollo agrícola con el conocimiento y cuidado ecológico. Todos podemos prevenir el daño ecológico pero hay que hacerlo juntos, actualmente hay un documental, fotografías y un material de difusión para dar a conocer la importancia de Cuatro Ciénegas para la ciencia, concluyó.

La flora de México es de las más diversas del mundo

El *Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad* (SNIB) es de importancia estratégica en un país de megadiversidad como México, el segundo país del mundo en tipos de ecosistemas y el cuarto en riqueza de especies. Para ejemplificar, existen en México unas 500 especies de importancia pesquera, casi 600 especies que se utilizan para la reforestación, unas cuatro mil especies con propiedades medicinales registradas, cientos de especies exóticas, invasoras y decenas de miles con potencial biotecnológico.

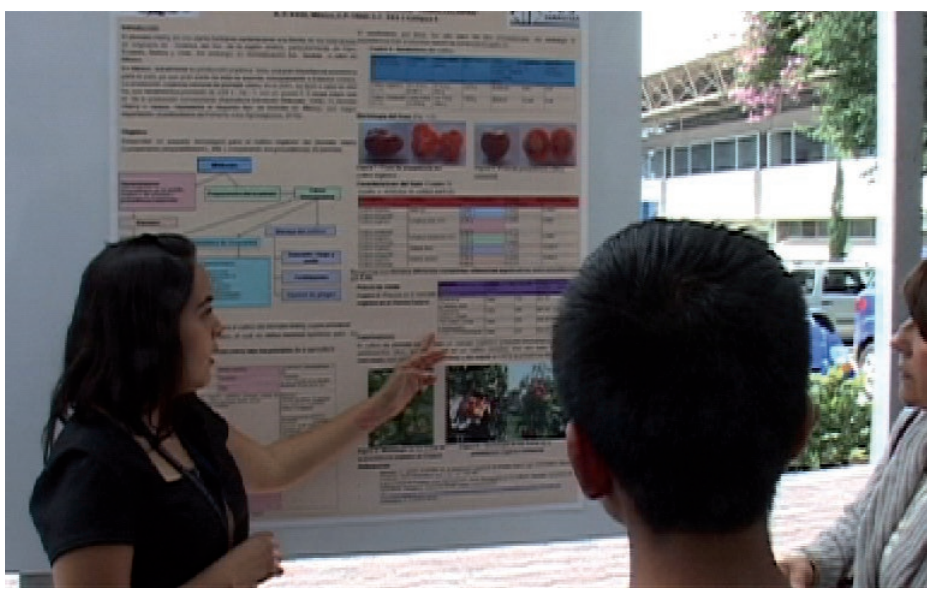
"La flora de México es de las más diversas del mundo porque se ubica en la unión y la confluencia de dos áreas biogeográficas: neártica y neotropical que generan un intercambio de especies. Además de esto México tiene una gran variedad geológica y de climas lo que genera una diversidad de suelos", comentó al iniciar la conferencia la maestra Susana Ocegueda Cruz, responsable del Catálogo de flora de la Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad (Conabio) en la conferencia "La importancia del inventario de la flora mexicana como patrimonio natural" en el marco del Décimo Congreso de Investigación de FES Zaragoza.

En este contexto uno de los principales objetivos de la Conabio desde su creación ha sido la obtención, manejo, análisis y divulgación de información de nuestra diversidad biológica. Tal información es indispensable para la toma de decisiones respecto al uso y conservación de la biodiversidad sustentada en un conocimiento científico. Para compilar, organizar y distribuir esta información se estableció el *Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad* (SNIB) de México. Un ejemplo de ello es el *Catálogo de Flora* de la Conabio que tiene una estructura basada en datos primarios en la cual el espécimen constituye la columna vertebral del sistema. El concepto integrador es la unidad ejemplar - nombre científico – georreferencia - fecha. De esta forma se establecen los sitios en los que se encuentra la especie, si su estado está en alguna categoría de riesgo si están siendo reguladas o sobre explotadas porque la explotación del país no ha sido ni continua ni exhaustiva.

Polianthes bicolor E. Solano & García-Mend.

Las especies en sí mismas representan un recurso real o potencial y para eso se requiere una investigación seria con las comunidades, en particular de las especies medicinales. Sin embargo, también hay muchos usos que aún no se han contemplado que para ello se requiere mayor comunicación con las comunidades porque son ellas las que nos podrán proporcionar información valiosa del uso que le dan a la flora de la región en la que habitan, comento la maestra Susana Ocegueda Cruz, responsable del *Catálogo de Flora* de la Conabio.

Uno de los objetivos primordiales de la Conabio es la divulgación del conocimiento biológico de México, por ello, en 2008 se decidió publicar el resultado de la catalogación del país y se publicó el *Catálogo de la Flora y Fauna.* La información que publica la Conabio establece un puente entre lo investigadores y tener la información en formato digital que permita generar consultas y establecer un reservorio de información, con ello concluyó su conferencia la maestra Susana Ocegueda Cruz, colaboradora del *Catálogo de Flora* de la Conabio.



Participa de alumna de Biología en la presentación de carteles

Exponen investigaciones en Estomatología

Pável Álvarez

Sesión de carteles de la carrera de Cirujano Dentista

En la cuarta jornada del Décimo Congreso de Investigación de la FES Zaragoza la carrera de Cirujano Dentista presentó a los doctores Fernando Ángeles Medina, responsable del Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Odontología de la UNAM, quien presentó la conferencia "Aplicación de la Electromiografía en la Clínica Estomatológica", y Ana María Wintergerst Lavín, de la FES Zaragoza de la UNAM, dictó la conferencia "Investigación Clínica en Estomatología".

El doctor Ángeles Medina presentó cómo se hace el registro clínico de los desórdenes de la articulación temporomandibular, para ello consideró necesario contar con una historia clínica estandarizada para detectar los problemas en dicha articulación. Indicó que los paciente que han perdido piezas dentales, ya sea por traumas, golpes o por maniobras quirúrgicas prolongadas y que no han recibido atención para recuperarlas, puede padecer problemas de articulación temporomandibular. "La disfunción articular es la causa más común de dolor facial después del dolor dental y afecta al 15 por ciento de la población, este padecimiento es más frecuente en mujeres", indicó el doctor Ángeles Medina, quien resaltó que el bruxismo o apretar los dientes, sin ningún propósito, puede provocar desorden en la articulación temporamandibular.

El investigador de la Facultad de Odontología señaló que el estrés, maloclusión, el bruxismo y los traumas son factores de riesgo que predisponen a padecer trastornos de la articulación. "La mayoría de los pacientes que padecen problemas en la articulación recurren al odontólogo por el hecho de que experimentan dolor", expresó el doctor Ángeles Medina quien en su laboratorio desarrolló la Refleximetría, una herramienta diseñada para evaluar la función masticatoria. Durante su charla también mostró el detector de ruidos articulares (DERA) como chasquidos y crepitaciones. Otro proyecto que ha desarrollado en colaboración con el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) ha sido de Electromiografía digital para medir la fuerza oclusal.

Estudio de desempeño masticatorio

Por su parte, la doctora Wintergerst Lavín, responsable de la línea de investigación Alteraciones Cráneo-Faciales y Maloclusiones Dentarias de la FES Zaragoza, presentó los resultados del estudio acerca del desempeño masticatorio (DM) en niños de 8 a 10 años. Señaló que el desempeño masticatorio es la capacidad que tiene un individuo de fracturar sus alimentos con un número específico de ciclos masticatorios. La doctora Wintergerst Lavín llevó a cabo un estudio con 20 niños (10 niñas y 10 niños) a quienes se les pidió que consumieran bocados de siete alimentos: plátano, galletas, embutidos, almendra, zanahoria, pasitas y gomitas de dulce. Cada alimento fue colocado en una balanza para registrar su peso inicial, después se le pedía al niño que consumiera libremente en tres repeticiones un bocado de cada alimento y que volviera a colocar el alimento sobre la balanza, con la finalidad de calcular el peso del bocado consumido. Los resultados fueron que no había diferencias significativas de peso del bocado entre niños y niñas. La zanahoria, por ejemplo, registró en niños 4.4+-2.3 gramos y en niñas 4.6+-1.6 gramos. Además, no hubo diferencia de peso en las tres repeticiones de consumo de bocado, lo cual indicó que el peso del bocado para un alimento en particular fue constante. Asimismo, el peso del bocado fue diferente con respecto a los demás alimentos. El peso mayor fue para el plátano, el menor fue para la almendra y el intermedio para la zanahoria.

También interesaba saber cómo era el desempeño masticatorio en más de una sesión. De esta manera, la doctora Wintergerst decidió evaluar el DM de 25 niños en dos sesiones con 30 días de separación. Para llevar a cabo la medición se utilizó tres cuartos de tableta optosil, que es un alimento prueba artificial,

el cual se proporcionó a los infantes para masticar y una vez que ellos consideraron que estaba listo para deglutir (umbral de la deglución) lo expelían en tamices. La segunda prueba consistió en masticar el alimento durante 20 ciclos. Una vez realizadas las pruebas se determinó el tamaño medio de partícula (TMP) de optosil que había en los tamices. Los resultados mostraron que el TMP después de 20 ciclos fue más grande en la segunda sesión (3.45milímetros) que en la primera (3.03 milímetros), es decir, mientras más grande era el tamaño de la partícula, menor era el desempeño masticatorio. En la prueba de umbral de la deglución se encontró que el TMP fue mayor en la segunda sesión (2.29 milímetros) y en la primera sesión fue menor con (1.95 milimetros).

El doctor Ángeles Medina haciendo una demostración de Electromiografía

Estudios niños mixtecos y capitalinos

Derivado de las pruebas anteriores, la doctora Wintergerst Lavín realizó otro estudio con el objeto de conocer si había diferencia en el DM entre niños mixtecos y del Distrito Federal, ya que se sabe que en estos sitios los hábitos alimenticios son diferentes. De esta manera, la muestra se compuso de 52 niños de la capital y 52 niños mixtecos, a quienes se les realizó las pruebas de 20 ciclos masticatorios con alimento de prueba artificial y de umbral de la deglusión. El resultado fue que después de la prueba de 20 ciclos masticatorios los niños mixtecos mostraron 2.4 milímetros de TMP y los del Distrito Federal fue de 3.2 milímetros. Los mixtecos mastican mejor después de 20 ciclos que los niños capitalinos. En la prueba del umbral de la deglución, los resultados fueron 1 milímetro de TMP para los mixtecos y 2.2 milímetros de TMP que mostraron los niños capitalinos. Al evaluar el número de ciclos masticatorios la doctora Wintergerst observó que los niños mixtecos utilizaban en promedio 54 ciclos antes de deglutir sus alimentos y los niños del Distrito Federal sólo 42 ciclos. El estudio concluyó que las diferencias en los hábitos alimenticios impactan sobre la capacidad de masticar los alimentos. Lo hacen mucho mejor los niños mixtecos que los capitalinos.

Analizan la enseñanza de la Oncología en programas de Medicina

Pável Álvarez

La carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza participó en el Décimo Congreso de Investigación de esta multidisciplinaria y organizó la mesa redonda "La enseñanza y el aprendizaje de las neoplasias más frecuentes en los programas y planes de estudio de las carreras de Medicina", moderada por el doctor Noé Contreras González, jefe de la carrera de Médico Cirujano de esta entidad y con la participación de los doctores Eduardo González Quintanilla, jefe del Departamento de Investigación Clínica de la Secretaría de Enseñanza Clínica de la Facultad de Medicina de la UNAM; Dante Amato Martínez, profesor titular C de tiempo completo de la FES Iztacala, y María del Carmen Aguilar Espíndola, académica de la carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza de la UNAM.

De izq. a der. los doctores Eduardo González Quintanilla, Dante Amato Martínez y María del Carmen Aguilar Espíndola

El doctor González Quintanilla, resaltó que los temas oncológicos se estudian desde los primeros años de la carrera de Medicina en materias como Histología, Bioquímica y Embriología. Asimismo, de todas las asignaturas en los ciclos clínicos que posee esta Facultad, el 70 por ciento de ellas aborda temas oncológicos, solamente en el 30 por ciento de ellas no se abordan este tipo de temáticas. "Los tumores más importantes epidemiológicamente en México se estudian reiteradamente, por ejemplo, el cáncer de pulmón se estudia en Inmunología y en Anatomía Patológica. El cáncer de mama se estudia en cinco asignaturas en quinto, séptimo,

octavo semestre e internado médico", indicó el doctor González Quintanilla. Finalmente, el doctor González Quintanilla señaló que los principales retos son: incidir en la prevención del cáncer mediante la promoción de estilos de vida saludables, necesitamos aumentar las destrezas, habilidades y conocimientos de los alumnos para que el diagnóstico precoz sea mucho más efectivo".

Experiencia en Iztacala

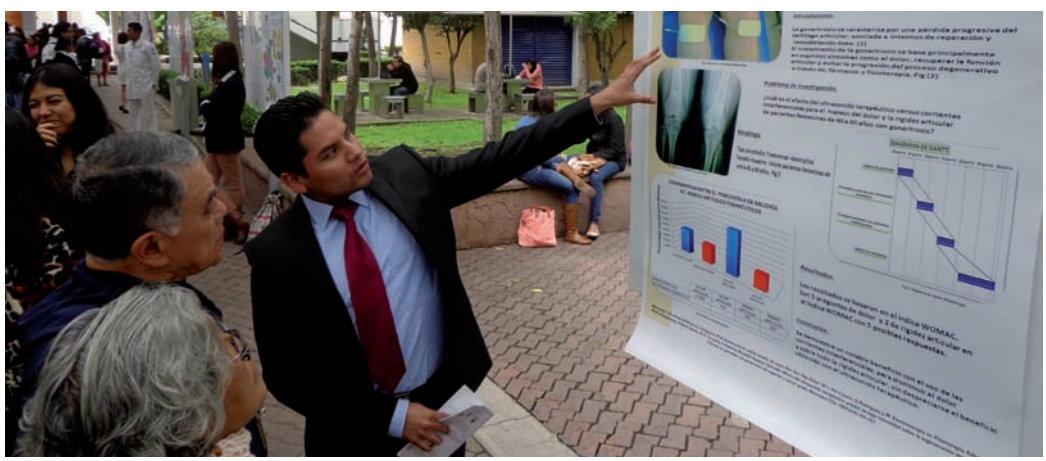
Por su parte, el doctor Dante Amato Martínez dijo que la carrera de Médico Cirujano de la FES Iztacala cuenta con un plan modular que está divido en cuatro semestres básicos y cuatro clínicos. Después sigue un año de internado y un año de servicio social. Hace dos años inició el proceso de revisión del plan de estudios de la carrera de Medicina. Informó que en el ciclo dos que corresponde a módulo de Sistema Nervioso se abordan las neoplasias cerebrales. En el ciclo tres que contempla el módulo del Sistema Respiratorio se estudia el cáncer pulmonar; a su vez en los módulos del Sistema Linfohemático se abordan las temáticas de leucemias y linfomas. En el ciclo clínico cinco, que corresponde el módulo de Clínica integral, los estudiantes de la FES Iztacala estudian el cáncer de vesícula y de vías biliares. En el ciclo VI concerniente al módulo de Clínica integral II se aborda el cáncer broncogénico. En el ciclo VIII del módulo de Clínica integral IV se estudian cáncer de esófago, estómago, páncreas, colon, recto, ano, mamario, tumores óseos, neuroblastoma, nefroblastoma, entre otros padecimientos oncológicos.

Plan modular

La doctora María del Carmen Aguilar Espíndola, de la FES Zaragoza, habló de la enseñanza y el aprendizaje de los cánceres más frecuentes en México. La académica resaltó que la "misión fundamental de la carrera de Médico Cirujano es hacer un diagnóstico temprano, oportuno y preventivo de los problemas de salud del país". El modelo educativo que se implementó desde 1976 para la carrera de Médico Cirujano de esta unidad "es de carácter modular, ya que se manejan los conceptos teóricos prácticos de cada asignatura y este permite el contacto, desde los primeros años de formación, con los pacientes". La doctora Aguilar Espíndola explicó que el primer acercamiento que tiene el alumno de Zaragoza con las neoplasias ocurre en el primer año de la carrera en el módulo de *Crecimiento y desarrollo intrauterino*. Posteriormente en el segundo año en el módulo *Sistema endocrino s*e estudia el síndrome neoplásico. En el tercer año en el módulo de *Atención médica general e integral* en consulta externa, particularmente con Atención médica de primer contacto en la mujer, se revisa cáncer cervicouterino y de mama. "En el módulo de Atención ginecológica y obstetricia, los estudiantes llegan a revisar los tumores de ovario benignos y malignos, cáncer de endometrio, cervicouterino y de mama". En el cuarto año se encuentran los módulos de atención en urgencias hospitalización del niño, el adulto y la mujer. "El modelo modular de la carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza pretende formar médicos con conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para que puedan resolver los problemas de salud de la población", concluyó la doctora Aguilar.

Proyectos en Medicina

Al término de la sesión anterior, se llevó a cabo la mesa redonda "La investigación en la carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza", en la que participaron los doctores Noé Contreras González, María Luisa Ponce López, Alejandro Zarco Villavicencio Irma Aburto López y José Antonio Vargas Pérez, académicos de esa licenciatura, en la cual destacaron los proyectos PAPIME de investigación que se realizan en esta multidisciplinaria como son: *Implementación de un laboratorio de habilidades clínicas para la carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza,* a cargo del doctor Alejandro Zarco Villavicencio; *Fortalecimiento de la enseñanza- aprendizaje en el trabajo comunitario, la salud pública y la epidemiología de la carrera de Médico Cirujano* de la FES Zaragoza, cuya responsable es la doctora Irma Aburto López y *Diseño de guías didácticas por competencias de la asignatura de Histología y Embriología de la carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza,* a cargo del doctor José Antonio Vargas Pérez, quien además presentó al PAPIME la propuesta del proyecto *Secuencias didácticas en el Laboratorio de Histología y Embriología.*



Exposición de carteles de la carrera de Medicina

Ofrecen visiones de investigación en Enfermería

Pável Álvarez

En la segunda jornada del Décimo Congreso de Investigación en la FES Zaragoza, destacó la participación de la carrera de Enfermería, con conferenciantes provenientes de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO), de las Facultades de Estudios Superiores (FES) Iztacala y Zaragoza de la UNAM, de los Institutos Nacionales de Cancerología, Cardiología, así como de Neurología y Neurocirugía de la Secretaría de Salud, además de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) y de la Asociación de Escuelas y Facultades de los Estados de Morelos, Puebla, Hidalgo, Estado de México y Distrito Federal.

El doctor Rafael Antonio Estévez Ramos de la UAEM en la mesa la *Investigación vinculada a Recursos Humanos*

La maestra Reyna Matus Miranda, académica e investigadora de la ENEO, dictó la conferencia *Revista Enfermería Universitaria. Avances perspectivas y retos*, en la que hizo referencia a dicha publicación trimestral de la ENEO, incluida en el Sistema Latindex, e indizada en las bases de datos de *CUIDEN* de Granada, España, en *Scielo* y en *Periódica*. La también directora ejecutiva de la *Revista Enfermería Universitaria* indicó que esta publicación tiene como objetivo difundir aportaciones en materia de investigación en salud, educativa y práctica profesional, además busca contribuir al fortalecimiento, discusión, e intercambio disciplinar e interdisciplinar con instituciones de salud y académicas, del ámbito nacional e internacional.

La maestra Reyna Matus Miranda de la ENEO quien dictó la conferencia *Revista Enfermería Universitaria: Avances perspectivas y retos*

Posteriormente, la carrera de Enfermería llevó a cabo la mesa redonda "La investigación vinculada al cuidado de Enfermería", moderada por la licenciada Belinda de la Peña León, secretaria técnica de la carrera de Enfermería de la FES Zaragoza, con la participación del licenciado en Enfermería Alberto Domínguez Aliphat, del Instituto Nacional de Cancerología, y las maestras Sandra Sonali Olvera Arreola, del Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez, y María de los Ángeles Nava Galán, del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Dr. Manuel Velasco Suárez.

Por la tarde se realizó la mesa "La investigación vinculada a la formación de recursos humanos", moderada por la maestra María Elena Alberto Bazán. En dicha mesa participaron el doctor Rafael Antonio Estévez Ramos, profesor de tiempo completo en la UAEM; la maestra Guadalupe López Sandoval, académica de la FES Iztacala de la UNAM, y la doctor Silvia Crespo Knopfler, profesora de tiempo completo de la carrera de Enfermería de la FES Zaragoza.

El doctor en ciencias de la salud Rafael Antonio Estévez Ramos, profesor de tiempo completo en la UAEM, habló de la "Investigación vinculada a la formación de los recursos humanos", en donde puntualizó que la investigación en Enfermería es necesaria para generar conocimientos sobre educa-

ción en Enfermería, administración, cuidados de salud y características de las (los) enfermeras (ros) o roles de los mismos. “La investigación en educación es necesaria para propiciar a los estudiantes de Enfermería experiencias de aprendizaje de la mayor calidad posible. A su vez los estudios en administración de Enfermería y de servicios de cuidados de salud son fundamentales para mejorar la calidad y el costo-efectividad del sistema de dispensación de cuidados de salud. De ahí que el objetivo final de la Enfermería es proporcionar cuidados basados en evidencias que faciliten conseguir resultados de calidad para pacientes, familias y cuidadores”.

Nuevos escenarios de la Enfermería

Por su parte, la maestra López Sandoval, profesora de la licenciatura de Enfermería de la FES Iztacala, informó que la carrera de Enfermería de esa institución se orienta a un proceso de trasformación curricular con un nuevo plan de estudios fundamentado en el conocimiento científico, técnico, metodológico y humanístico, en la formación de licenciados y licenciadas en Enfermería orientado a satisfacer las necesidades y demandas de atención a la salud de la sociedad, con una práctica profesional de calidad. Destacó que “las políticas actuales del sector salud y la estructura de los servicios de salud demandan al profesional de la licenciatura en Enfermería para realizar una serie de intervenciones en escenarios nuevos actualizados como: Enfermería Escolar, en donde las intervenciones serán a embarazos de adolescentes, nutrición, higiene, adicciones y problemas de autoestima; Enfermería de la Salud Pública con intervenciones en las comunidades para la evaluación inicial, el fomento de la salud, la comunicación intersectorial, la modificación de aspectos epidemiológicos y el tratamiento de casos; la Enfermería Laboral e Industrial destinada a la prevención de riesgos laborales, seguridad e higiene laboral, así como la prestación de servicios relacionados con la salud ocupacional de empleados y empleadores; Enfermería Perinatal con intervenciones dirigidas a la mujer gestante, control de embarazo y orientación del cuidado del recién nacido; Clínica ambulatoria y de extensión a domicilio, que incluye la atención del paciente , tratamiento de poca estancia, tratamientos ambulatorios, terapias sustitutivas, así como atención de adultos y ancianos sanos o con padecimientos crónicos agudizados”, señaló la académica de la FES Iztacala, quien indicó que la Enfermería como disciplina concibe su objeto de estudio del cuidado enfermero, “como profesión contribuye a la conservación, mantenimiento y restauración de la salud de las personas mediante la aplicación del proceso de Enfermería, método para desarrollar la práctica dirigida al cuidado de la persona”.

Mesa la Investigación vinculada al cuidado de Enfermería

La maestra López Sandoval señaló que la investigación, los modelos y las teorías en Enfermería ofrecen múltiples posibilidades para la investigación, los enunciados que se formulan al interrelacionar conceptos de esta área dan origen a las hipótesis cuya comprobación o rechazo se cumple en el escenario de la práctica.

Mejor comprensión de la práctica profesional

En su oportunidad, la doctora Silvia Crespo Knopfler señaló que la investigación en Enfermería implica el intento de ampliar el conocimiento disponible mediante un proceso de indagación justificable, tanto sistemática como científicamente. Agregó que la investigación en Enfermería proporciona mayor entendimiento de la práctica de Enfermería, aumenta la comprensión de los conceptos básicos de la asistencia de la Enfermería, permite desarrollar métodos asistenciales nuevos y mejorados, pero además permite probar la eficacia de la asistencia. Asimismo, la académica de la FES Zaragoza resaltó que la investigación en Enfermería está relacionada con aspectos de la actividad profesional que son responsabilidades de los profesionales de la Enfermería, pero además implica el intento de ampliar el conocimiento disponible mediante un proceso de indagación justificable, tanto sistemática como científicamente.

La doctora Crespo Knopfler indicó que el desarrollo de la práctica de Enfermería implica un amplio abanico de innovaciones iniciadas para mejorar la práctica y los servicios en los que ésta tiene lugar, involucra un proceso continuo de mejora hacia una mayor eficacia el cuidado centrado en los pacientes. Finalmente, la doctora Crespo Knopfler concluyó que la integración entre el servicio y la investigación repercute en la calidad de la atención del usuario.

“Patentes, es un campo de la Farmacia industrial”: doctor Ramón Soto

Catalina Armendáriz

Los productos farmacéuticos no existirían sin los sistemas de protección a la propiedad intelectual. Cualquier producto que usen o porten tiene patente, comenta el doctor Ramón Soto Vázquez, profesor de tiempo completo de la carrara de Química Farmacéutico Biológica (QFB) de la FES Zaragoza al iniciar la conferencia *Protección a la inventiva farmacéutica a patentes.*

Los fundamentos legales de esto es la Ley de Derechos de Autor y en la actualidad al realizar una patente es necesaria la colaboración de un abogado y de un farmacéutico.

Los derechos de autor, se refiere a la protección que otorga el Estado a los derechos de los autores, artistas, intérpretes y los editores, productores o editores y del organismo de radiodifusión. La propiedad intelectual es el conjunto de derechos legales que son el resultado de la actividad intelectual, es decir, son el resultado de las concepciones de la inteligencia y del trabajo intelectual, comprendidas en las producciones dentro del campo industrial, comercial, artístico, literario y científico. Sin embargo, también hay un rubro que se le denomina Novedad intelectual donde se aporta algo a un proceso o elemento existente.

Qué es una patente y qué podemos patentar

Una patente es el privilegio que concede el Estado a una persona física o moral para producir o utilizar en forma exclusiva y durante 20 años una invención (producto o proceso que haya sido desarrollado por dicha persona. No se puede patentar procesos biológicos, material biológico y genético como se encuentra en la naturaleza, las razas animales, el cuerpo humano y las variedades vegetales.

En el área farmacéutica se puede patentar los principios activos, la asociación de fármacos que se presenten como sinergia terapéutica no esperada, composiciones farmacéuticas en el contexto de que la mezcla aporte características específicas al producto, la asociación fármaco excipientes, cuando la asociación modifica el comportamiento fisicoquímico del activo, un nuevo uso terapéutico no esperado y que sea producto de la investigación clínica y procesos de fabricación no evidente y que aporte características específicas al producto.

El doctor Ramón Soto Vázquez

Consideraciones para una patente:

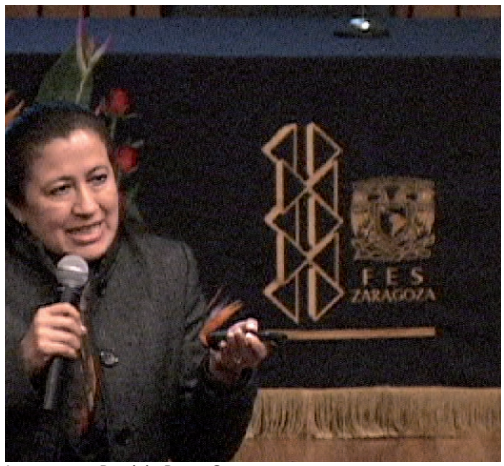
La Novedad (a nivel mundial), la Actividad Inventiva que las innovaciones no sean obvias y la Aplicación Industrial que la invención pueda ser producida o utilizada en cualquier rama de la actividad económica.

Las bases de datos de patentes como fuentes de consulta

Por su parte, la maestra Patricia Parra Cervantes, profesora de tiempo completo de la carrera de QFB, expuso la “importancia de considerar las bases de datos de patentes como fuentes de consulta porque permiten conocer el estado de la técnica e investigación del país”.

“En las bases de datos de las patentes se concentra el 70 y 80% de la información tecnológica y tiene impacto a nivel internacional”, afirma la maestra Parra, quien exhortó a los alumnos a que las consulten de manera cotidiana, pues “son una fuente de ideas, están disponibles en forma electrónica, son fuente de información tangible, se evita la invasión de patentes, incluyen información sobre tecnología y sobre todo contienen datos que no se publica en otras fuentes”.

Para buscar información en las bases de datos de patentes es necesario “tener muy claro el tema sobre el cual se hará una búsqueda y usar palabras clave, por ejemplo, el nombre del activo porque si se escribe un tema como farmacéutica la lista será interminable y la búsqueda será compleja”, comentó la profesora Parra.



La maestra Patricia Parra Cervantes

Para ejemplificar la búsqueda en las bases de datos la profesora Patricia Parra mostró el ejemplo de registro de patentes, formatos de registro y una serie de ligas donde el estudiante de QFB puede buscar información útil para sus trabajos académicos, por ejemplo, la oficina de patentes norteamericana en: www.uspto.gov/patentes/rocess/search/index.jsp, en el *Word Intellectual Property Organization* www.wipo.int/patentscope/search/en/structuredSearch.jsf y en http://espacenet.com.

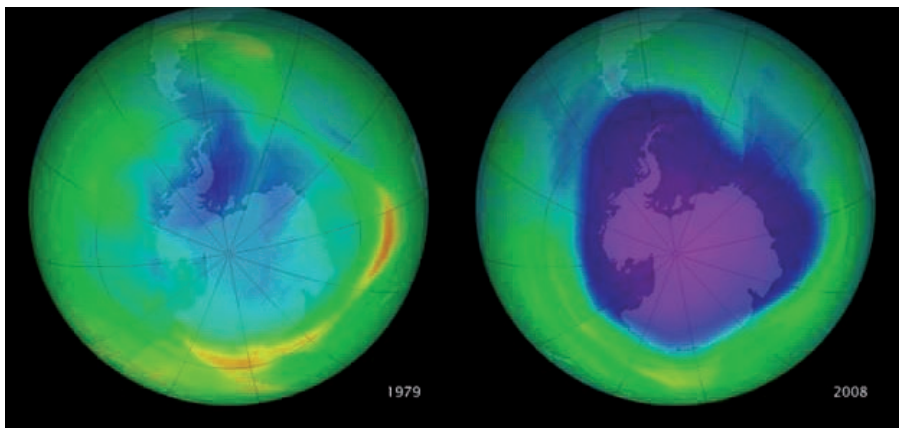
"Las patentes son un campo amplio y fértil para los químicos farmacéuticos biólogos, comenta la maestra Parra, porque el QFB revisa la estructura y congruencia de las patentes, te permite conocer conceptos legales y al mismo tiempo puedes aplicar los conocimientos que adquiriste. Jóvenes consulten y conozcan las bases de datos es un área con muchas oportunidades", concluyó la profesora.

La tendencia

Para concluir la charla el doctor Ramón Soto Vázquez, profesor de tiempo completo de la carrera de QFB, comentó "los investigadores no están muy familiarizados con las patentes porque se pensaba que no se podía patentar campos de conocimiento del área social y en la actualidad ya son un factor de protección. El Conacyt promueve en sus políticas patentar porque las patentes se convierten en un factor de competitividad de un país, actualmente los investigadores están buscando proteger sus investigaciones", finalizó el doctor Soto.

"Los bioprocesos en Ingeniería Química es un tema importante": doctora Lucila Valdez

Catalina Armendáriz



Estado de la capa de ozono

"Los bioprocesos en Ingeniería Química es un tema importante", comenta la doctora Lucila Valdez Castro, maestra en Química, doctora en Bioingeniería y Biotecnología, catedrática de la Universidad Politécnica de Puebla y ex alumna de la FES Zaragoza, en el Décimo Congreso de Investigación de la FES Zaragoza.

"Cuando hablamos de bioprocesos en Ingeniería Química nos referimos a la materia prima que emplearemos en el proceso y es necesario que empecemos a hablar sobre biocombustibles",

La doctora Lucila Valdez Castro

afirma la catedrática. "Hoy en día existe un grave problema ambiental del cual como IQ no podemos dejarlo de lado, la emisión de gases contaminantes ha producido un daño en la capa de ozono evidente en la Antártida donde se ubica un "agujero", que tiene una extensión de 9.82 millones de kilómetros cuadrados y una profundidad de 8.85 kilómetros. Para el 2008 el daño es más grave y está avanzando exponencialmente, por ello nos lleva a reflexionar sobre alternativas energéticas que nos permitan disminuir el consumo de combustible fósil", afirma la doctora Valdez.

Etanol

"Los biocombustibles son fabricados principalmente a partir de recursos vegetales, son una fuente renovable de energía, actualmente son empleados en maquinaria pesada o en celdas de combustible para generar

DIRECTORIO

UNAM

Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Eduardo Bárzana García
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Francisco José Trigo Tavera
Secretario de Desarrollo Institucional

Enrique Balp Díaz
Secretario de Servicios a la Comunidad

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

Renato Dávalos López
Director General de Comunicación Social

FES ZARAGOZA

Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez
Director

Dr. Vicente J. Hernández Abad
Secretario General

Dra. Rosalinda Escalante Pliego
Secretaria de Integración, Promoción y Desarrollo Académico

M. en C. Faustino López Barrera
Secretario de Planeación

Lic. Sergio Silva Salgado
Secretario Administrativo

Lic. Carlos Padilla Tello
Jefe de la Unidad Jurídica

Lic. Catalina Armendáriz
Edición y formación
Lic. Pável Álvarez
Reportero y fotógrafo

Gaceta Zaragoza, Año 2, No. 25 (18 de noviembre de 2014) es una publicación quincenal, editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México D.F., a través de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, edificio de gobierno planta alta Campus I, Av. Guelatao Núm. 66, Col. Ejército de Oriente, C.P. 09230, México, D.F. Tel. 56 23 06 65, correo electrónico gaceta.zaragoza@hotmail.com, Editor responsable: Lic. Catalina Armendáriz Beltrán. Certificado de Reserva de derechos al uso exclusivo 04-2013-021211473600-102, ISSN: 2007-7203, Certificado de Licitud de Título y Contenido No. 15895 otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación, impresa por Editores e impresores Foc, S.A. de C.V. Los Reyes Núm. 26, Col. Jardines de Churubusco, Del. Iztapalapa, C.P. 09410, México D.F. Tel. 5633 2872. Este número se terminó de imprimir el día 17 de noviembre de 2014, con un tiraje de 3000 ejemplares, impresión tipo offset, con papel bond de 90 g. para interiores y forro.

Las opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la institución. Prohibida la reproducción total o parcial del contenido por cualquier medio impreso o electrónico, sin previa autorización.

electricidad", comenta la catedrática. El etanol es un ejemplo de ello, se obtiene de plantas ricas en azúcar (principalmente la caña de azúcar de la que se obtiene la melaza que es la principal materia prima azucarada para la producción de etanol) y granos ricos en almidón. El bioetanol se obtiene por fermentación de medios azucarados hasta lograr un grado alcohólico, después de fermentación, en torno al 10 y 15%, concentrándose por destilación para la obtención del "alcohol hidratado" o llegar hasta el alcohol absoluto tras un proceso específico de deshidratación. Esta última calidad es la necesaria si se quiere utilizar el alcohol en mezclas con gasolina en vehículos convencionales.

"El etanol se puede utilizar como único combustible, realizando modificaciones a los motores, o en mezclas con la gasolina desde un 10% hasta mezclas mucho más altas como el E-85 que es un combustible que contiene hasta el 85% de etanol y sólo un 15% de gasolina", aclara la especialista.

"Lamentablemente, México no está produciendo etanol en cantidades adecuadas, esta batalla la está liderando Estados Unidos y en América Latina Brasil; sin embargo, nuestro país produce biodísel pero sólo a nivel de investigación. Es necesario que empecemos a trabajar como ingenieros químicos en los bioprocesos que nos ayuden a tener un combustible amigable con el ambiente, afirmó la doctora Lucia Valadez Castro.

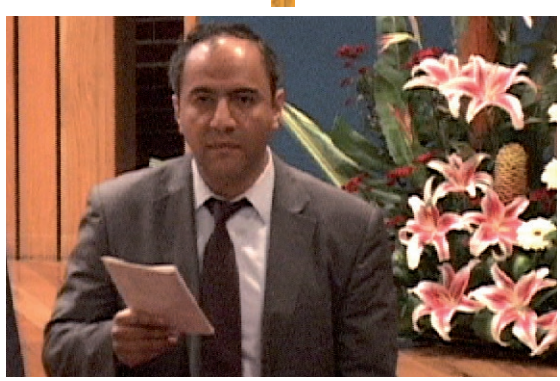
Cristales líquidos aplicados a membranas flexoeléctricas

Por su parte, el Edtson Emilio Herrera Valencia maestro y doctor en Ingeniería Química con un posdoctorado en la Universidad McGill y profesor de tiempo completo de la FES Zaragoza, expuso la "importancia de los cristales líquidos aplicados a membranas en la industria".

Para iniciar su charla el catedrático universitario explicó la Reología que "es la ciencia de la deformación y el flujo de la materia tanto en gases, cerámicos, materiales entre otros y su aplicación es diversa tanto en medicina, en la industria de pinturas". Un ejemplo claro podrían ser los alimentos los cuales ingresan a nuestra boca, donde los masticamos para obtener una pasta fluida que luego se ingiere, la cual, por estar en movimiento, genera deformación y flujo de la materia, a este tipo de reología es la que llamamos natural.

En el comportamiento reológico de las dispersiones coloidales destacan las dispersiones de cristales líquidos los cuales pueden ser considerados como emulsiones o suspensiones ya que la fase dispersa es un flujo ordenado y microestructurado. Precisamente las dispersiones de los cristales líquidos son cruciales en muchos procesos como en la recuperación de petróleos o en la fabricación de cosméticos.

Podemos distinguir dos tipos de cristales líquidos: los cristales líquidos termótropos, cuyo diagrama de fases depende de la temperatura y los cristales líquidos liótropos, donde además de la temperatura, la concentración del compuesto en un disolvente (normalmente agua) hace variar el diagrama de fases.


El doctor Edtson Emilio Herrera Valencia