

Anuncia la UAM nueva estrategia de divulgación científica

Enero 9, 2008

De la redacción

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) impulsará la divulgación científica para público no especializado con el desarrollo de estrategias de comunicación que permitan establecer un puente entre el quehacer científico y la sociedad. Informó que uno de los retos del cuerpo académico de comunicación de las ciencias y divulgación científica de la UAM-Cuajimalpa es desarrollar proyectos que tengan el propósito de difundir los conocimientos científicos al público en general. Vicente Castellanos Cerda, jefe del departamento de ciencias de la comunicación de esa unidad, indicó que de la línea de investigación *Comunicación de la Ciencia y la Divulgación Científica* se derivó el proyecto *Estrategias de comunicación para la divulgación de la ciencia: prácticas científicas, representaciones y usos sociales*. Se trata, explicó, de formular en una primera etapa un concepto visual que articule lo que la ciencia debiera representar para la difusión social de conocimientos altamente especializados. Castellanos Cerda consideró que por medio de las imágenes fijas o en movimiento puede crearse una vía eficiente de transmisión del conocimiento, en tanto que las imágenes originan referentes y ayudan a transmitir información científica.

La Jornada.

Políticos y tecnólogos carecen de visión humanística: especialista

Enero 14, 2008

Urge vincular a la sociedad con esta disciplina, señala la funcionaria de la UNAM

Emir Olivares Alonso

Para la actual coordinadora del subsistema de Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Estela Morales Campos, no hay duda: la importancia de la investigación en ciencias sociales y humanidades radica en que los especialistas de estas disciplinas son quienes dan respuesta a la problemática social en México y el mundo.

Contraria a la posición de los tecnócratas, que consideran que esas áreas de conocimiento “son un desperdicio”, la funcionaria universitaria ejemplifica que de haber consultado a los especialistas en esas ciencias, problemáticas como el desalojo de una docena de floristas cerca de San Salvador Atenco no habrían concluido en la

represión que se presentó el 3 y 4 de mayo de 2006. “El problema era moverlos porque infringían algunas normativas, pero se desataron enfrentamientos, golpes, personas en la cárcel y muertos”.

Considera que las innovaciones tecnológicas y científicas no pueden aplicarse sin una necesaria vinculación con las humanidades y las ciencias sociales, y que el conocimiento en estas áreas “no se puede quedar en los cubículos”.

En ese sentido, insta a “socializar” la investigación en estos campos para acercarla a la sociedad –ciudadanos, políticos e iniciativa privada– la labor académica y generación de conocimiento que se realiza en las universidades públicas, en particular en la UNAM. Para conseguirlo, propone el uso de diversos canales como los medios: “que no nos dé miedo, la palabra es comunicación masiva”.

Advierte que la falta de presupuesto en educación superior e investigación científica redundará en escasos apoyos a nuevos investigadores y la generación de conocimientos. Identifica varios retos para el subsistema: impulsar la conexión entre los institutos de áreas sociales, humanísticas y científicas para posteriormente conducirlos a la internacionalización; “uno de nuestros retos es ver de una forma más global a nuestra investigación”.

Otro de los objetivos que se plantean para los siguientes cuatro años es impulsar proyectos de largo alcance, pues ante los procesos de evaluación las investigaciones en humanidades adquirieron carácter de “corta duración” porque se obliga a los académicos a entregar resultados en tiempos determinados, “pero en humanidades y ciencias sociales los ritmos son distintos; en un proceso social se puede detectar un principio, pero no el fin”.

–¿Cuál es la perspectiva del subsistema de Humanidades en la UNAM para los siguientes cuatro años?

–La investigación en humanidades y ciencias sociales en la UNAM es un área bastante consolidada, de bajo esa premisa tenemos que partir para indagar cómo aportar los productos de nuestra investigación hacia la sociedad, es decir, que tengan una utilidad tanto en alguna comunidad como en órganos de gobierno. Tenemos que seguir trabajando, ampliando nuestros horizontes geográficos y disciplinarios, ampliar nuestra cobertura y apoyarnos en la interdisciplina para que el ciudadano común y corriente esté consciente de que la UNAM le ofrece cosas importantes a través de las humanidades y ciencias sociales. Obtener esos niveles con la ciudadanía

sería para uno de los grandes proyectos a fortalecer de la coordinación de humanidades.

–Los tecnócratas en el poder suelen desestimar la importancia de las humanidades; ¿cómo modificarlo?

–Los políticos, aunque sean tecnólogos, tienen que entender que los grandes problemas de nuestro país son de tipo social. Cualquier innovación tecnológica no se realizará plenamente si existe un conflicto social. Quizás sea mucho más vistoso y nota para periódico hacer pública la campaña de vacunación o anunciar cuántos puentes y segundos pisos se van a construir, pero esto implica toda una serie de elementos sociales y humanos que van a intervenir.

“Un ejemplo es el fallido aeropuerto en Texcoco. Los tecnólogos ya habían resuelto el problema, lo tenían en papel y lo entregaron con planos y todo, pero nunca pensaron que los seres humanos no son robots y que al decirles que tendrían que abandonar sus tierras reaccionarían porque tienen tradiciones, casas, familia, modos de vida y siembras en esos campos que quizás si se les moviera no iban a ser iguales. Ésa es la prueba de que cualquier proyecto no se llevará a cabo plenamente si no resolvemos los problemas sociales y políticos. Lo mismo pasa en la Minera San Xavier, San Luis Potosí; y en La Parota, Guerrero”.

–En ese sentido ¿qué papel le toca jugar a la UNAM, en especial a la coordinación de humanidades?

–Propiciar con todos sus institutos y centros la socialización de su conocimiento. Esto es, irnos precisamente a hablar con el político, con el líder, con los actores y protagonistas de los hechos; si no nos acercamos al funcionario éste difícilmente se preocupará por nosotros. Debemos ir tejiendo una trama para crear la necesidad de acudir a los académicos o a las producciones de nuestros centros e institutos.

“El conocimiento no puede quedar en los cubículos ni en los documentos con los que se califica la calidad académica de los investigadores. Debemos hacer las traducciones para que nuestros conocimientos sean entendibles y valorados en la sociedad. Crear la liga entre conocimiento y sociedad, actuarlo y no sólo predicarlo”.

Masificar la disciplina social

–¿Qué papel toca al sector productivo en las humanidades?

–La sociedad no son sólo las manifestaciones en el Zócalo; la iniciativa privada es parte de ella, junto con el gobierno, las organizaciones civiles y los ciudadanos comunes y corrientes. Los capitales privados deben participar

en esta labor, por ejemplo: una cadena hotelera no sólo puede hacer estudios sobre uso de suelo e impacto cuando proyectó un desarrollo turístico supongamos en la zona maya; ahí debe interactuar con la UNAM para estar también en el patrimonio tangible e intangible, en lo turístico y hotelero.

“Otro caso sería el de una empresa recolectora de tomates en Sinaloa, donde no sólo tienen que preocuparse por cómo lo van a exportar o cómo mejorar sus relaciones con las zonas fronterizas; sino que deben analizar el proceso de mano de obra de los pizcadores, a veces en condiciones infrahumanas, de los niños trabajadores. La UNAM puede acercarse a los empresarios para recomendarles un mejor diseño de contrataciones, con mejores condiciones de trabajo, con lo que conseguirán mejores ganancias”.

–¿Cómo convencer de la importancia de las humanidades?

–A través de las tecnologías. que no nos dé miedo la palabra es comunicación masiva: la prensa, la radio, la televisión y el Internet, presentar en esos medios temas de interés para la comunidad, en la que nuestros investigadores tengan algo que decir. Tenemos que atacar por todas esas vías y medios y de esa manera vamos a llegar a diferentes subconjuntos de la sociedad; ésa sería una de nuestras responsabilidades.

La Jornada.

Aplicar evaluaciones estandarizadas no es sinónimo de calidad educativa: Preal

Enero 14, 2008

Sus logros y metas “no son directa ni inmediatamente observables”, destaca

Laura Poy Solano

Ante una tendencia creciente, regional y mundial, de aplicar evaluaciones estandarizadas que permitan conocer la dinámica de los procesos educativos y los logros académicos, expertos del Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (Preal) advirtieron que la evaluación “por sí misma no produce mejoras, pues si bien es una condición necesaria, no es suficiente para mejorar la educación”.

En su reporte denominado *Las evaluaciones educativas que América Latina necesita*, el grupo de trabajo sobre estándares y evaluaciones, integrado por especialistas de la región, destaca que debido a que la educación es una actividad “particularmente opaca”, ya que sus logros y metas “no son directa ni inmediatamente observables, es necesario tener un sistema de

información que permita hacer visibles los aspectos centrales de la labor educativa”.

Sin embargo, destaca que, para tener algún impacto, la evaluación debe ser concebida como un elemento articulado en un conjunto más amplio de acciones y políticas educativas que incluyan apoyo a las escuelas, dotación de recursos materiales y didácticos, formación docente y mejora de la gestión escolar y de las condiciones de los docentes, entre otras.

En su informe el Preal, organismo que cuenta con el apoyo de instituciones internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo, advierte que las pruebas estandarizadas no son sinónimo de calidad educativa, ya que si bien aportan información sobre una parte de la “calidad educativa”, el logro de un conjunto de saberes y capacidades considerados fundamentales, “no es un indicador completo de la misma, ya que la calidad educativa involucra otros aspectos igualmente importantes que no pueden ser evaluados a través de pruebas estandarizadas”.

Tras señalar que la educación es un “bien público y un derecho de todos los ciudadanos”, por lo que asegurar su calidad no puede quedar “limitado a mecanismos de mercado ni a un arreglo entre familias y escuelas ni a la libertad de cátedra de cada profesor”, destaca que el primer paso para diseñar un sistema de evaluación requiere de “construir un acuerdo social en torno a cuáles son esos conocimientos y capacidades fundamentales que el Estado debe procurar a todos los estudiantes al final de ciertos ciclos o niveles educativos”.

El siguiente paso, señala el documento, es definir cuáles serán sus finalidades específicas y para qué se usarán sus resultados, pues la evaluación estandarizada sólo podrá tener efectos positivos sobre la educación si es “concebida, percibida y empleada como un mecanismo de responsabilidad pública de todos los actores vinculados con el quehacer educativo”.

En cuanto a los resultados de las evaluaciones estandarizadas, el informe advierte que “debe evitarse cualquier uso con el fin deliberado o implícito de culpar o responsabilizar de manera exclusiva a ciertos actores”, así como que los datos obtenidos propicien de forma indirecta o directa la selección de estudiantes por parte de las escuelas, dado que esto generaría “mayor segmentación y desigualdad en el sistema educativo”.

Asimismo, revela que es “inapropiado” utilizar los resultados de las pruebas estandarizadas como indicador principal de calidad del trabajo docente o de la escuela, “si no se ha controlado el

efecto de otros factores internos y externos al sistema educativo”.

Falsa percepción

La mayoría de las clasificaciones de escuelas, advierte el informe, “transmiten una idea equivocada de la calidad educativa, ya que ésta no puede ser evaluada a través de un par de pruebas estandarizadas”, pues muchas veces las listas dan una “falsa imagen de ordenamiento, cuando muchas veces las diferencias no son significativas desde el punto de vista estadístico y, menos aún, desde el punto de vista educativo”.

Cualquier comparación de resultados entre escuelas, agrega, debe tomar en consideración tanto el tipo de población que atiende como los recursos humanos y materiales con los que cuenta, pues “no es legítimo comparar resultados entre escuelas que atienden a estudiantes de familias altamente educadas y aquellas que reciben a los alumnos de los contextos sociales más desfavorecidos”.

La Jornada.

La escasez de agua, asunto de seguridad nacional: experto

Enero 21, 2008

En peligro, el desarrollo sustentable del norte del país

“El agua dulce es un asunto de seguridad nacional, por su uso inadecuado y el desequilibrio que se tiene por la escasez del vital líquido en la región norte del país y el exceso en el sureste de México”, advirtió el investigador del Instituto Politécnico Nacional Miguel García Reyes.

El especialista de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) señaló que el agua dulce se ha convertido en un problema que es necesario atender para asegurar la sustentabilidad del país.

Consideró que ante este panorama es necesario que el gobierno mexicano establezca una política pública, ya que de no resolverse el problema del agua en la frontera norte, se pondrá en peligro el desarrollo sustentable en esa región. “La escasez del líquido provocará inestabilidad social en las comunidades afectadas, lo que generará disputas. El problema del agua es ya un asunto de seguridad nacional”, insistió.

García Reyes, doctor en geofísica, refirió que se han hecho esfuerzos por atender el asunto entre México y Estados Unidos. “En la agenda binacional destaca lo relativo al agua, y en los temas para una agenda de seguridad binacional se

enfatisa lo relativo a los recursos naturales (hidrocarburos y agua)”, señaló.

Explicó que entre los factores que propician la crisis en el sistema hídrico a nivel mundial y en México se encuentran: la escasez, aumento en el consumo, contaminación, distribución irregular, desperdicio y deforestación. “Estas situaciones hoy en día impactan severamente a la sociedad”, comentó.

Otro problema del agua, enfatizó, es el cambio climático, que ha ocasionado que mientras en el norte del país se presentan sequías severas, en la región sur-sureste (Veracruz, Tabasco, Campeche, Chiapas, Yucatán y Quintana Roo) los fenómenos meteorológicos causan graves daños a la población e infraestructura.

García Reyes consideró que una de las alternativas para solucionar el problema del agua es la puesta en marcha de plantas desalinizadoras de agua, para aprovechar los recursos de los océanos Pacífico y Atlántico.

“Otra alternativa para mejorar la distribución es la operación de acueductos, los cuales se utilizaban desde la época prehispánica para abastecer de agua la zona centro y norte de México”, concluyó.

La Jornada

La frontera México-EU, el mayor corredor migratorio en el mundo

Enero 24, 2008

BM: se consolida el país como el máximo expulsor de personas en busca de empleo

Crece también la salida de gente con instrucción universitaria, en su mayoría médicos

Roberto González Amador

México se consolidó como el país con más migrantes económicos en el mundo, en un flujo que ha convertido a la frontera con Estados Unidos en el punto de mayor tránsito de personas que van de un país a otro en busca de empleo, reveló un nuevo informe del Banco Mundial (BM).

El reporte, concluido hace menos de dos semanas, dio cuenta de la relevancia que han adquirido las remesas familiares en la economía nacional. México es el mayor receptor de remesas en la región, con un flujo que el Banco Mundial estimó para 2007 en 25 mil millones de dólares, uno por ciento más de las registradas por este ente en 2006.

El organismo también reportó un aumento de la migración de mexicanos con instrucción universitaria. Según datos recientes, 5 por ciento

de los médicos que se forman en México van a trabajar a otro país, un porcentaje que duplica la media latinoamericana.

La información del Banco Mundial fue divulgada en momentos en que crece el temor de que los problemas en el sistema financiero de Estados Unidos, causados por un gran volumen de préstamos hipotecarios colocados sin garantía, se trasladen al sector productivo de la economía. La actividad económica de México es altamente dependiente de Estados Unidos, especialmente en el sector industrial y en cuanto a flujo de mercancías e inversiones.

El informe *Migration and remittances factbook* indicó que 11.5 millones de ciudadanos mexicanos han salido a otras naciones y, aunque no lo especifica, sobre todo a Estados Unidos. Esta cantidad es similar a la de Rusia, nación que tiene 140 millones de habitantes, 35 millones más que México.

En tercer sitio se encuentra India, con mil 110 millones de habitantes, de los que 10 millones han dejado su patria.

La migración de mexicanos y también de ciudadanos centroamericanos desde territorio mexicano ha convertido los 3 mil kilómetros de frontera común entre México y Estados Unidos en el mayor “corredor de migración” –como lo llama el Banco Mundial–, en el planeta, con un flujo de personas mayor al que se registra en las fronteras de Europa del Este o en puntos densamente poblados, como en Bangladesh e India.

Así, por el “corredor” México-Estados Unidos, en un periodo de cinco años, cruzaron 10.3 millones de migrantes hacia aquel país, una cantidad que fue más del doble del punto geográfico situado en segundo lugar, Rusia-Ucrania, con 4.8 millones de personas en similar periodo. En tercer sitio reportó el “corredor” Ucrania-Rusia, con 3.6 millones de personas.

Así como se ubica como el mayor expulsor de migrantes, México se colocó, como consecuencia, como el tercer receptor de remesas, con 25 mil millones de dólares, según la estimación del Banco Mundial –que difiere de proyecciones oficiales, que sitúan este flujo de recursos en 23 mil 500 millones de dólares. El primer sitio es ocupado por India, con 27 mil millones de dólares, y el segundo por China, con 25 mil 700 millones de dólares.

Según el reporte, 2.4 por ciento de los médicos de Latinoamérica han emigrado, una tasa que, en el caso de México, alcanza 5 por ciento.

La Jornada.

Alarma a la comunidad científica la creación de organismos sintéticos

Enero 26, 2008

Se crearían entes que no existen en la naturaleza, alerta el Grupo ETC

Es una tecnología muy peligrosa y no regulada; podría salirse de control, explica el experto Jim Thomas

Empresas y gobiernos involucrados buscan su inmediata comercialización

Tania Molina Ramírez

El Grupo ETC (www.etcgroup.org) externó su preocupación respecto del anuncio de que el equipo de investigación de J. Craig Venter construyó un genoma sintético (revista *Science*, 25 de enero, 2008), e hizo un llamado a que se declare una moratoria a la liberación y comercialización de organismos sintéticos. También exhortó a que se abra el debate público sobre la biología sintética y a que se regule el tema.

A diferencia de los organismos genéticamente modificados (en que una sección del ADN de un ente se inserta en otro), en uno sintético el ADN es creado por el hombre.

“Estamos hablando de organismos vivos que no existen en la naturaleza”, dijo en entrevista telefónica desde Montreal, Jim Thomas, investigador del Grupo ETC, y reconocida autoridad en el tema. Se trata, por tanto, de “una tecnología muy riesgosa”, no sólo por sus posibles usos (armas biológicas) o por cómo podría afectar la vida de millones de personas, sobre todo en el terreno de la agricultura, sino por la simple razón de que, al tratarse de entes vivos, se pueden reproducir y en un momento dado escapar.

El Grupo ETC ya había lanzado la alerta sobre las investigaciones de Venter hace unos meses, cuando se supo que tramitaba una patente para una bacteria sintética (www.jornada.unam.mx/2007/06/07/index.php?seccion=ciencias&article=a02n1cie).

Lo publicado por la revista *Science* ofrece detalles de lo que a grandes rasgos conocía el Grupo ETC: el genoma sintético se llama *Mycoplasma genitalium JCVI-1.0* y, explica un boletín del grupo, “es similar a su contraparte en la naturaleza, una bacteria genital”, el más pequeño genoma que se conozca.

El colectivo explica que la meta inmediata de Venter –decodificador del genoma humano– es crear un genoma, sintetizarlo e “insertarlo en una célula para que sobreviva y se replique como una nueva especie”, apodada por el Grupo ETC como

Sintia. Pero, según *Science*, “el genoma no ha sido trasplantado con éxito en una célula viviente”.

Una nueva industria

“Craig Venter va a toda velocidad en su intento por comercializar unos organismos que no existen en la naturaleza. Se trata de una nueva industria por completo”, explica Thomas. Un negocio vinculado con la agricultura y los combustibles, entre otros ámbitos.

Mientras Venter va a toda velocidad, no se abre ningún debate público ni se regula la biología sintética.

Synthetic Genomics Inc, empresa fundada por Venter, está respaldada por poderosos industriales, entre ellos dos mexicanos: Alfonso Romo, inversionista e integrante de su junta directiva, y Juan Enríquez, cofundador y también socio.

“Los biólogos sintéticos están construyendo nuevas secuencias genéticas y nuevos organismos genéticos para químicos, producción de drogas y combustibles, recrear la vida en un laboratorio con fines industriales. En términos de madurez tecnológica, la biología sintética aún está en pañales, sin embargo, goza de miles de millones de dólares en inversión”, ya que buscan que se pueda comercializar lo más rápido posible.

Los dólares provienen de gobiernos, capitalistas y grandes corporaciones, como BP, Shell, Cargill, Dupont y Virgin Group, informa ETC.

Las decisiones en una industria regida por una tecnología de tan alto riesgo no deberían ser tomadas bajo criterios económicos, señaló Thomas.

Se trata de una tecnología “que no sólo te permite crear bacterias, sino también armas biológicas, con pocos recursos”.

Hasta ahora, los únicos genomas sintéticos completos de los que se tiene conocimiento son de virus, como el de la gripe de 1918. Lo reportado por *Science* “abre la puerta a construir peligrosas bacterias, como la que provoca el ántrax”, informa ETC.

Uno de los peligros más graves es que se trata de formas de vida sintética que se reproducen y que pueden escapar. Por tanto, representan, explica el investigador Jim Thomas, un peligro mucho mayor que los organismos genéticamente modificados.

Por mencionar sólo dos ejemplos: “Craig intenta transformar desperdicios de las cosechas en combustible”. Pero si esto se sale de control, podría poner en peligro la agricultura. Venter

también quiere transformar el azúcar de caña en combustibles y plásticos. Así, otra de las consecuencias podría ser una mayor competencia por la tierra. Nada de esto está regulado”, dijo Thomas. Tampoco se ven intentos de hacerlo.

Las compañías involucradas en biología sintética “han sugerido que las regulaciones sean voluntarias”.

La Jornada.

“El desarrollo nacional, sólo con mayor apoyo a ciencia y tecnología”

Enero 27, 2008

Emir Olivares Alonso

El coordinador de Investigación Científica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Carlos Arámburo de la Hoz, es contundente al afirmar que México debe estar consciente de que la única manera de afrontar sus necesidades y de desarrollarse es mediante la generación de recursos humanos capacitados y un mayor apoyo a la educación, la ciencia y la tecnología.

En entrevista con este diario, advierte que los fondos económicos en la materia “siempre son necesarios e insuficientes”, y recuerda que los poderes Ejecutivo y Legislativo, federales y locales, “tienen un compromiso para destinarles los montos necesarios e indispensables a esas áreas”.

El sector productivo, señala, “tiene que voltear hacia la investigación científica y a las universidades públicas para encontrar los apoyos requeridos”, aunque subraya que la relación tiene que ser “bilateral”, pues los investigadores también deben propiciar ese acercamiento.

Arámburo considera de vital importancia generar un mayor vínculo entre la investigación científica y la de humanidades, porque “la universidad no debe dejar su esencia como generadora de conocimiento original y, mediante éste, tratar de avanzar en la solución de algunos problemas”. Anota que la labor de difusión y divulgación de los avances tanto en ciencia como en tecnología corresponde a los especialistas: “debe ser parte de nuestra actividad cotidiana y no sólo una tarea de fin de semana”.

Desde su labor como funcionario, identifica como los principales temas a resolver: el envejecimiento de los investigadores; otorgar más facilidades para que los jóvenes se incorporen a las actividades científicas; la falta de apoyos económicos; la creación de una política adecuada de difusión para que los alcances y logros se

transmitan a la ciudadanía, así como impulsar la descentralización de la investigación en México.

—¿Cuál es la perspectiva para los siguientes cuatro años de la investigación científica en la UNAM?

—Está en una buena plataforma. Estamos integrados por 29 entidades: 19 institutos y 10 centros de investigación repartidos entre la zona metropolitana y diversos puntos del país. Me parece que hay áreas muy tradicionales, con una gran historia, que han hecho contribuciones muy importantes, y otras nuevas. Lo que se intentará es consolidar el equilibrio entre ellas para que continúen su desarrollo y se consoliden en distintos rubros.

Contacto académico

—¿Trabjará en coordinación con las áreas de las humanidades?

—Ha habido ya intentos interesantes entre ambos subsistemas para tratar de encontrar mayores puntos de contacto. Promoveré un mayor acercamiento con la Coordinación de Humanidades, para buscar algunos proyectos de confluencia entre distintas áreas y que ello redunde en beneficio de nuestro país. Debemos encontrar un equilibrio entre la consolidación y generación de conocimiento original, ciencia básica, formación de recursos humanos de alto nivel y, a su vez, en aquellas áreas de oportunidad donde exista una mayor y mejor inserción con los problemas sociales.

—¿Esas relaciones se extienden hacia el sector productivo?

—Hay que admitir que éste es un problema importante en México, aunque en años recientes se ha buscado un mayor acercamiento. El sector productivo —entendido como el público y el privado—, tiene que voltear también hacia las universidades para encontrar los apoyos que requiere.

—¿Cómo se puede propiciar ese acercamiento?

—Es una cuestión de ida y vuelta, una relación bilateral y tenemos que hacer esfuerzos en ese sentido. Los científicos debemos aprender a comunicar de mejor manera nuestro conocimiento, infraestructura, capacidades y los avances que hemos desarrollado. Por otra parte, la industria tiene que hacer visibles sus requerimientos específicos.

—En el Presupuesto de Egresos de la Federación hubo un incremento para la ciencia y la tecnología, ¿es suficiente?

—Los recursos siempre son necesarios y siempre son insuficientes. Este país requiere tener

conciencia clara de que es con la formación de recursos humanos y el apoyo a la educación, la ciencia y la tecnología, como podremos afrontar mejor nuestras necesidades.

“Por supuesto que es insuficiente este aumento –asegura–, estamos cerca de 0.4 por ciento del Producto Interno Bruto, lejos de la normativa internacional que establece que para esas áreas, por lo menos, debe destinarse uno por ciento, cifra de la que estamos muy lejos.

“Tiene que haber una serie de acuerdos nacionales para que ese objetivo se cumpla. Necesitamos recursos para fortalecer los laboratorios y las entidades; para crear plazas a nuevos investigadores en la UNAM –que hace la mayor parte de la investigación del país– y también para el resto de las universidades públicas. Por ello será muy importante que nuestra universidad continúe liderando esa lucha.”

–¿Cuáles son los principales problemas en la investigación científica de la UNAM?

–Uno es que nuestra plantilla de investigadores está envejeciendo. Necesitamos renovar los cuadros de especialistas; se requieren plazas nuevas para incorporar a los estudiantes que estamos formando en los programas de posgrado y a los que han salido del país a hacer estancias posdoctorales y que requieren regresar. La otra tiene que ver con los recursos para la operación cotidiana de los proyectos. Debemos agregar a más jóvenes a los posgrados, y para lograrlo es muy importante contar con un plan fuerte de becas, de manera que ellos se formen y atiendan las diversas líneas de investigación.

“Necesitamos también una política de difusión y divulgación de la ciencia, de manera que la sociedad en su conjunto pueda tener una mejor percepción del trabajo que hacemos los científicos, de su valía y de su importancia para el país. Además, se tiene que promover la descentralización de la investigación y de los recursos humanos. La mayor parte de la investigación se ha realizado en la zona metropolitana de la ciudad de México y en algunas cuantas áreas del país, pero será muy importante que ubiquemos a diferentes cuadros profesionales en otras regiones”, finalizó el funcionario.

La Jornada.

México, sin un correcto manejo de cuencas, aseguran expertos

Enero 27, 2008

No existen instituciones que se dediquen a su conservación, señalan los especialistas

Se requiere orientar los recursos bióticos, humanos y socioeconómicos de esos ecosistemas

Hasta ahora la atención sólo se ha concentrado en administrar el agua, revelan

Angélica Enciso L.

La deforestación de 500 mil hectáreas al año, la contaminación de 70 por ciento de los cuerpos de agua y la degradación de 45 por ciento de los suelos del territorio nacional son indicadores del deterioro de las cuencas fluviales, las cuales carecen de programas de manejo específicos y tampoco hay instituciones que se orienten a su conservación.

Un ejemplo de esa falta de atención histórica sobre estas unidades geográficas es que hasta ahora el Instituto Nacional de Ecología (INE), la Comisión Nacional del Agua y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) se han puesto de acuerdo en el mapa de cuencas del país.

Definieron que hay mil 471 cuencas, de las cuales 800 son menores a 50 kilómetros y ocupan el 0.76 por ciento de la superficie territorial, y hay 16 mayores a los 20 mil kilómetros cuadrados, que abarcan el 56 por ciento del territorio nacional.

Cada una de ellas requiere un manejo específico, algunas como Copalito, en Oaxaca, es muy pequeña, mientras que Lerma Chapala tiene 53 mil kilómetros cuadrados y cubre cinco entidades; la de Grijalva Usumacinta es de 80 mil kilómetros cuadrados, explica Helena Cotler, directora de Manejo Integral de Cuencas Hídricas del INE.

En entrevista, asevera que el manejo adecuado de las cuencas se dificulta por la división federativa y esto es un problema para su conservación, ya que muchas están compartidas por varios estados y cada uno define sus propios programas sin considerar lo que sucede en todo el ecosistema.

Ejemplo de esto es lo que ocurrió con las inundaciones de Tabasco y Chiapas, estados que comparten la cuenca Grijalva Usumacinta. Cada uno de ellos tiene sus propio plan de desarrollo “pero puede resultar que son incompatibles; la cuenca tiene un funcionamiento, si en la parte de arriba se altera, va a ejercer un impacto en la parte baja”, agrega.

Cuando se habla de manejo de cuencas de lo que se trata es de orientar un ecosistema en su conjunto: los recursos bióticos, humanos y socioeconómicos, señala Manuel Maas, del Centro de Investigaciones de Ecosistemas de Morelia. Explica que la cuenca es “una unidad territorial y

lo que pasa debajo del suelo corresponde a lo que pasa en la superficie”.

Asevera que “justamente el problema en México es que se hace poco manejo de cuencas, las cuales deben ser dirigidas por un protocolo; desafortunadamente los deslindes de los estados y municipios se empalman con esos territorios funcionales y para hacer manejo integral se debe hacer partícipes a varios interlocutores”.

Agrega que las autoridades no entienden la idea de integralidad, de que todo está conectado, por lo que cada secretaría actúa por su lado y hay poca transversalidad al momento de analizar los problemas del ecosistema. En México “nos hemos empeñado en fraccionar el paisaje en formas caprichosas que nada tienen que ver con la dinámica funcional de los ecosistemas”.

A su vez, Cotler indica que el concepto de cuencas se tiene desde los años 20 del siglo pasado, “se han construido instituciones para manejarlas, pero todos estos esfuerzos han ido fracasando”. Recuerda que en el sexenio pasado, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales hablaba de coordinaciones de cuenca pero tampoco se concretaron, “las instituciones deben hacer sus planes con una visión común de enfoque hacia esas unidades, lo cual no ha ocurrido”.

Detalla que a partir de que el INE y otras instituciones hicieron el mapa de cuencas del país, “estamos en el proceso de priorizar por problemas ambientales y también por problemas sociales y económicos”. Las zonas céntricas del territorio nacional tienen la mayor contaminación y deforestación, aunque todavía falta definir dónde están los puntos rojos y las causas.

Sin embargo, aunque haya información, aún faltarán instituciones que sean capaces de colaborar para trabajar a este nivel y con el fin de proveer acciones por cuenca. Explicó que los consejos de cuenca que existen actualmente están orientados a la administración del agua.

Maas considera que las inundaciones se dan hasta en las mejores condiciones ambientales, ya que cuando llueve mucho en una zona no toda el agua se infiltra, y lo que ocurre es que se anega. “Los humedales son sitios a los que llega el agua y no hay tiempo para que se desfogue, no hay drenaje suficiente, se forma un lago, el manto freático sube a la superficie y se ven zonas inundadas”.

Las anegaciones *per se* no son malas, lo erróneo es que la gente se asienta en una zona que se inunda de forma natural, vienen las tormentas cada 10 o 20 años, y se vuelven a inundar, señala.

En Villahermosa las zonas de inundación se han desecado para construir, pero frente a ello hay que definir medidas de adaptación, “no se van a parar los escurrimientos”, señala Cotler. Hay ciudades en Chile, Holanda e Inglaterra construidas sobre palafitos porque ya se han hecho a la idea de que están en una zona de inundación.

“Tenemos la tecnología y capacidad para adaptarnos, es un error pensar que con la tecnología vamos a controlar a la naturaleza; ya hay suficientes pruebas de que no, de que la naturaleza tiene sus leyes y de que a ella no tenemos que adaptarla, sino al revés. Todo lo que ha sucedido deberían ser lecciones aprendidas urgentemente, por ética”, indica.

Para trabajar en una cuenca fluvial primero debe haber acuerdos sobre la problemática, tener el consenso y a partir de ahí delimitar las áreas prioritarias, explica. En las cuencas grandes es difícil abarcar todo, por eso se debe definir las fuentes contaminantes, los aspectos que impiden su funcionamiento y trabajar sobre eso para detener el deterioro, asevera.

La Jornada

Falta de ingenieros, “cuello de botella” en infraestructura

Enero 29, 2008

Israel Rodríguez J.

La falta de ingenieros mexicanos y de empresas nacionales que participen de forma más “agresiva” en las obras del Programa Nacional de Infraestructura puede convertirse en un “cuello de botella, por lo que debe analizarse la formación de los mejores recursos humanos, advirtió Alfredo Elías Ayub, director general de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Al participar en el 24 congreso nacional de Ingeniería Civil, organizado por el Colegio de Ingenieros Civiles de México, el funcionario propuso dar un segundo impulso al Plan Nacional de Infraestructura, precisando fechas de inicio de las obras y de los diversos proyectos, mecanismos de financiamiento, y una mejor coordinación entre los distintos sectores.

Enfatizó que para impulsar esta propuesta se requiere aumentar el número de empresas mexicanas y la disponibilidad de recursos humanos con programas que detonen una mayor capacitación de ingenieros en el país.

Consideró que este programa debe revisarse cada dos años con la finalidad de que puedan ponerse en operación proyectos para los próximos 10 o 15 años.

Advirtió que, en la medida en que las obras del Programa Nacional de Infraestructura avancen, la ingeniería mexicana se va a encontrar en un “cuello de botella”, por lo que debe analizarse la formación de mejores recursos humanos. Insistió en que los resultados deberán ser auditables y públicos para beneficio de la sociedad.

En el contexto del congreso, Antonio Vivanco, de la Oficina de Políticas Públicas de la Presidencia de la República, indicó que en un escenario base las expectativas de producción de crudo serán en el periodo 2007-2012 de más de 2.5 millones de barriles diarios.

Este volumen significaría una reducción de casi 600 mil barriles diarios de petróleo y contrasta con las perspectivas de Pemex de mantener una plataforma de producción total de 3.1 millones de barriles de crudo al día.

El funcionario, quien se remitió a los datos contenidos en el Programa Nacional de Infraestructura en su escenario base, señaló que se estima una inversión en infraestructura en el presente sexenio equivalente a 4 por ciento del producto interno bruto (PIB).

Por su parte, Jorge Borja Navarrete, director de ingeniería y desarrollo de proyectos de Pemex, dijo que existe una oferta de alrededor de 12 mil horas hombre en la ingeniería, pero la demanda es de entre 45 y 50 millones de hora hombre.

Pemex, señaló, tiene un reto porque está sujeto a una gran regulación y la limitada capacidad de las empresas mexicanas obliga a recurrir a las empresas extranjeras.

En su oportunidad, José Gonzalo Guerrero Cepeda, director de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, hizo un llamado a los empresarios reunidos en este foro a pagar mejores y más justas remuneraciones a los egresados.

En el Congreso se informó que el número de titulados de la carrera de ingeniería es de alrededor de 50 mil alumnos anualmente, sin embargo la mayoría se concentra en la ingeniería industrial y de computación.

La Jornada.

El rezago en ciencia y tecnología, por el pleito de todos contra todos: AMC

Febrero 4, 2008

Debemos tratar de resolver sólo unos conflictos y no tratar de solucionar todos, dice

El gobierno se niega a invertir en estos sectores, básicos para el desarrollo del país

Emir Olivares Alonso

El vicepresidente electo de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), Arturo Menchaca, resalta que la principal razón del rezago que enfrenta México en materia de ciencia y tecnología es la falta de coordinación entre los sectores que deben involucrarse en esos rubros: científicos, tecnólogos, gobiernos e industria privada, “nos peleamos los unos con los otros”.

Afirma que para poner a la vanguardia ambos rubros y que redunden en beneficio del país hay que trabajar en equipo, pero con la visión de que no se podrán corregir todos los problemas del país.

Por ello, apuesta por solucionar sólo algunos puntos pero “muy bien. No tenemos que resolver muchos problemas. Con uno o dos en los que nos pongamos todos de acuerdo y empujemos en cierto sentido sacaremos al país de la bronca en la que estamos”. Ese sería el eje desde el que trabajaría en la AMC, organismo que tendrá que ser coadyuvante y coordinador de los esfuerzos para la unificación que propone.

En respuesta a aquellos que afirman que su candidatura a la vicepresidencia de la AMC recibió el apoyo del grupo de científicos ligados al ex rector de la UNAM José Sarukhán, Menchaca se define como un investigador de “izquierda que trata de llevarse bien con todos los bandos”.

En entrevista, el ex director del Instituto de Física de la UNAM indica que el constante rezago de México en ciencia y tecnología no se debe a los programas de formación de científicos.

“Mi visión es que, al mismo tiempo de formar a la gente, debemos hacer un esfuerzo por conectarla. Me hago esta imagen de la ciencia y la tecnología mexicana como un conjunto, un gran mecano, y así es en todos los países, como un gran rompecabezas en el cual en México ya tenemos casi todas las piezas, pero el rompecabezas no está armado y las cosas no funcionan”.

El nuevo integrante del consejo directivo de la AMC para el periodo 2008-2010, y que por reglamento sería el presidente de ese organismo de 2010 a 2012, señala que no sólo los científicos y académicos deben solucionar problemas, sino que éstos tienen que venir precisamente de sectores públicos o privados.

Sin embargo, subraya que actualmente los gobiernos, sobre todo el federal, “no ven la realidad” y se niegan a invertir en ambos rubros fundamentales para el desarrollo de la nación.

“La AMC, al ser un organismo independiente y multidisciplinario, tiene la capacidad de convocar a todos los sectores que deben involucrarse en el impulso a ciencia y tecnología”, afirma, aunque acota que la academia no podrá sola con ese rol, pues el principal responsable es el gobierno.

Define como “dramática” la actual situación del sector científico y tecnológico en el país, “la cual debemos resolver poco a poco. Hay países que han resuelto una sola situación, por ejemplo Finlandia se ha enfocado al desarrollo de sus teléfonos y lo han hecho muy bien”.

En ese sentido, refiere que la AMC debe jugar un papel central para vincular a todos aquellos implicados en ambos rubros. “Estamos desvinculados a niveles lamentables, los científicos de ciencias básicas no hablamos con los tecnólogos, inclusive hay una especie de desprecio mutuo; y al mismo tiempo todos despreciamos al gobierno, entonces es todos contra todos”.

Debido a esta desorganización, explica, empresarios y sectores públicos optan por acudir al extranjero en materia de ciencia y tecnología. Destaca que dos sectores que incluso exportan investigación y tecnología son la medicina y la ingeniería mexicanas, por lo que el resto debe encaminarse hacia esa dirección. Sobre el presunto apoyo que el llamado grupo Sarukhán le dio en el proceso electoral, Menchaca acota: “Es lamentable que se vean así las cosas. Me considero una persona de izquierda, ciertamente soy más rosita que rojo, pero siempre de izquierda. En lo que sí pongo énfasis es en llevarme bien con todos los bandos, quizás ése fue el secreto de que haya sido electo, a fin de buscar acercamiento y consensos”.

La Jornada.

Advierte grupo ecologista sobre peligro de “mejorar” los árboles

Febrero 5, 2008

Las especies transgénicas podrían tener un impacto devastador sobre los bosques

En 20 o 30 años puede haber cambios no previstos en su dinámica, señala un documento

Son un paso arriesgado desde la perspectiva socioambiental; responde a intereses comerciales

Angélica Enciso L.

Los árboles transgénicos generan riesgos más graves que los cultivos agrícolas del mismo tipo, ya que viven más tiempo y por esta razón puede haber cambios no previstos en su dinámica muchos años después de haber sido plantados, advierte el Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales.

En la próxima reunión del organismo, asesor de la Convención sobre Diversidad Biológica, que se realizará en Roma este mes, se prevé incluir el tema de los árboles transgénicos, con lo que se abrirá la discusión sobre este tema, ya que hasta ahora se han evaluado más los cultivos agrícolas, señala la organización en un documento divulgado en *Biodiversidad en América Latina*.

Refiere que nadie puede asegurar que 20 o 30 años después de que los árboles transgénicos son plantados, uno entre los miles o millones, no pueda florecer y contaminar a los normales de la misma especie, volviendo su descendencia estéril. El impacto sobre esa especie y el bosque en su conjunto podría ser devastador.

Polen contaminador

Explica que el polen de los árboles puede ser llevado por el viento a enormes distancias, lo que significa que los transgénicos pueden contaminar fácilmente a otros localizados a gran distancia y generar así graves impactos sobre los bosques.

En el caso de sauces y álamos es conocida la capacidad de cruzamiento de distintas especies entre sí, por lo que una especie manipulada genéticamente podría contaminar a muchas otras y transmitirles características indeseables desde el punto de vista del funcionamiento de los ecosistemas, indica.

Agrega que a pesar de la incertidumbre y los riesgos potenciales, los científicos continúan jugando con los genes para “mejorar” los árboles; lo que hacen es cambiar alguna característica de esta especie para servir mejor a los intereses de quienes financian su investigación, en particular las grandes empresas vinculadas al sector forestal, con el fin de aumentar la rentabilidad de los negocios involucrados.

Desde una perspectiva socioambiental, “los árboles transgénicos son un paso peligroso y es preciso analizar quiénes los están impulsando y para qué. En ese sentido, la industria forestal ha sido históricamente la más interesada en adecuar los bosques a sus intereses comerciales”.

Señala que los trabajos en este campo comenzaron con la selección genética de árboles, la definición de cuáles son más aptos en determinado país para impulsar a gran escala plantaciones de árboles mejorados de rápido crecimiento, lo cual ha ido acompañado de la oposición de las comunidades locales que resultan afectadas.

A pesar del rechazo, los científicos siguen adelante en sus investigaciones, no sólo en el laboratorio y en ensayos controlados, sino también en el campo; como ejemplo menciona que en

China se han plantado alrededor de un millón de álamos transgénicos resistentes a insectos que contienen el gen de la bacteria *Bacillus thuringiensis*.

Precisa que la investigación no se limita a álamos, sino, entre otros, a sauces, olmos, abetos, nogales, y los favoritos de las empresas papeleras: eucaliptos y pinos. Añade el documento que precisamente la industria de la pulpa y el papel es una de las principales interesadas y aporta grandes recursos a la investigación en árboles transgénicos, ya que aspira a sustituir sus actuales plantaciones de árboles “normales” con transgénicos que crezcan más rápido, tengan más celulosa, sean resistentes a herbicidas, al ataque de insectos y hongos, a la sequía, a las bajas temperaturas y que no florezcan.

La manipulación genética de árboles se realiza en países industrializados, como Alemania, Australia, Canadá, China, España, Estados Unidos, Finlandia, Inglaterra, Japón, Nueva Zelanda, Portugal y Suecia. En América Latina, Brasil y Chile son los países más involucrados en esta área de manipulación genética.

La Jornada.

México requiere generar patentes para crecer, afirma Rosaura Ruiz

Febrero 6, 2008

Más que el rezago en materia científica, preocupa el retraso en innovación tecnológica, expresa

Destaca la necesidad de crear una alianza entre gobierno, empresarios e investigadores para impulsar el desarrollo del sector

Pretende acercar el conocimiento de esos rubros a la población

Emir Olivares Alonso

Si bien es verdad que México se encuentra rezagado en materia científica, es más preocupante el retraso en el área de innovación tecnológica, ya que “no generamos patentes”, lo que nos deja estancados como país, asegura Rosaura Ruiz, quien será presidenta de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) para el periodo 2008-2012.

La también secretaria de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) indicó que el país sólo podrá desarrollarse al impulsar la ciencia y la tecnología, esfuerzo en el cual deben participar tres sectores: gobierno, industria privada e instituciones académicas.

La científica tomará en abril próximo las riendas de la AMC, tarea en la que uno de sus

objetivos principales será mantener un estrecho contacto con los representantes gubernamentales, quienes a raíz de diversas evaluaciones internacionales, como la prueba PISA de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), comienzan a mostrarse preocupados por el rezago educativo en el país. Subrayó: “Esperemos que el gobierno no sólo se preocupe, sino que también se ocupe de resolver el problema.

“Tenemos que unir esfuerzos entre los gobiernos federal y estatales, así como con los empresarios, académicos e instituciones de investigación, para propiciar el desarrollo tecnológico. En lo referente a la ciencia, no hemos crecido en los años recientes, antes éramos líderes en Latinoamérica y hoy Brasil nos rebasa con mucho. Más que estancados, nos hemos rezagado. Esta falta de crecimiento es todavía mayor en materia tecnológica. En México prácticamente no nos hemos ido por el lado de la innovación y no tenemos registradas patentes; eso es preocupante.”

Rosaura Ruiz aseguró que son dos los principales objetivos de la AMC: fortalecer la educación científica y mejorar el desarrollo de la ciencia en México.

Expuso que durante su gestión al frente de la academia impulsará la creación de parques científicos y tecnológicos, mediante los cuales se acerque a la población a estos rubros.

“Hay que tomarle la palabra a los políticos”

En ese sentido, dijo, “hay que tomarle la palabra” a los políticos que se han comprometido, desde del discurso, a apoyar ambas áreas. Recordó que Marcelo Ebrard, jefe de Gobierno del Distrito Federal, cuando fue candidato, se comprometió ante los miembros de la AMC a participar en la construcción de los parques científicos y tecnológicos.

Agregó que también se han pronunciado en favor de esta propuesta los gobernadores del estado de México, Enrique Peña Nieto, y de Nuevo León, Natividad González Parás; además de que durante la entrega de los premios de Ciencia y Tecnología, en noviembre pasado, Felipe Calderón también dijo que apoyará ambos rubros.

“Los académicos tenemos que coadyuvar para que este acuerdo se logre, además de propiciar una relación con los empresarios y promover la innovación en México, porque nuestro país importa tecnología. Contamos con la experiencia y posibilidades de que México la produzca. Si logramos esa alianza entre empresa, gobierno e instituciones académicas lo conseguiremos”, afirmó.

Programas y acciones para mejorar educación

Destacó que como presidenta de la academia tratará de acercarse a las autoridades educativas. Recordó a la secretaria de Educación Pública, Josefina Vázquez Mota, que la AMC mantiene en pie la propuesta de discutir los programas y acciones para mejorar la formación de niños y profesores de educación básica, y así mejorar los resultados de México en la evaluación PISA.

Indicó que para ello también se necesita que se sumen la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, otras instancias de educación, el poder legislativo y la propia OCDE, para fortalecer la formación científica de mentores y estudiantes.

Si bien por las condiciones sociales en México no se podrían alcanzar en lo inmediato los resultados de Finlandia –que es de los países mejores calificados en formación educativa– “podríamos plantearnos metas mucho más realistas, que no menos ambiciosas. Se requiere de la participación del gobierno, la industria y científicos para construir una alianza para que México tenga mejores niveles educativos”, insistió.

La Jornada.

China y Corea del Sur patentan el nopal: “duro revés para el país”

Febrero 8, 2008

Las autoridades han ignorado a la cactácea, a pesar de las múltiples bondades que ofrece a la salud, indicó

Emir Olivares Alonso

El nopal es un alimento netamente mesoamericano, cuyo consumo es benéfico para la salud por tener propiedades medicinales y alimenticias extraordinarias.

Esta planta, oriunda del continente americano, desde el norte de Estados Unidos hasta la Patagonia, Argentina y Chile, pertenece a la familia de las cactáceas y posee más de 300 especies, de las cuales una tercera parte –al menos– se halla en México.

Sin embargo, las autoridades lo han ignorado, a tal grado que en años recientes en China y Corea del Sur se generan las patentes de ese producto, lo que significa un revés para nuestro país, tradicionalmente nopalero.

El científico del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav del Instituto Politécnico Nacional), campus Irapuato, Octavio Paredes López define así la problemática: “Nos

están partiendo la madre, esa sería la descripción más científica. Quien asuma el asunto en serio se dará cuenta que las mayores inversiones en investigaciones del nopal están en China y Corea”.

En nuestro país, la ingesta anual per cápita de ese producto es de 6.4 kilos, destacó Paredes, también integrante de la Junta de Gobierno de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Útil para el sistema inmunológico

Considerado el científico mexicano que más ha trabajado con esta planta y uno de los principales de América Latina en el estudio de cactáceas, Paredes señaló que el nopal es rico en fibra, vitaminas y minerales: una taza de nopales crudos (alrededor de 86 gramos) contiene 2.9 hidratos de carbono, 1.1 de proteína y sólo 14 kilocalorías. Agregó que contiene vitamina A, C y complejo B, además de minerales, como calcio, magnesio, sodio, potasio y hierro; también posee fibras de lignina, celulosa, hemicelulosa, pectina y mucílagos, que junto con los aminoácidos ayudan a eliminar las toxinas ambientales que afectan el sistema inmunológico del cuerpo.

El jefe del laboratorio de biotecnología del Cinvestav Irapuato indicó que el consumo frecuente del nopal ayuda a una adecuada digestión, combate ciertos tipos de cáncer, contribuye a sanar la piel de diversas heridas, elimina el colesterol acumulado en venas y arterias y regula los niveles de azúcar en la sangre.

Paredes López dijo que su laboratorio demostró que la ingestión del producto antes de cada alimento, durante 10 días, provoca la disminución del peso corporal y reduce las concentraciones de glucosa, colesterol y triglicéridos en la sangre. Además de sus usos alimenticios y medicinales puede ser usada como producto ornamental, lo que genera jugosas ganancias económicas.

Consumir nopal de manera frecuente, dijo el investigador, es útil para quienes padecen diabetes, porque incrementa los niveles y la sensibilidad a la insulina, con lo que se logra regular el nivel de azúcar en la sangre.

Paredes señaló que se ha reportado un aumento en el periodo de latencia de algunos tumores malignos al consumir la cactácea.

Explicó que los aminoácidos, fibra y niacina contenidos en el nopal metabolizan el exceso de azúcar en la sangre y evitan el colesterol.

Asimismo, por su contenido de antibióticos naturales, el consumo de nopal y la aplicación de cataplasmas tienen efectos benéficos en heridas e infecciones de la piel. Las fibras

vegetales y mucílagos que contiene el nopal protegen la mucosa intestinal, con lo que se previenen las úlceras gástricas.

Bajos costos de producción

Debido a su alto contenido de fibra se le usa en algunas dietas, ya que ayuda a retardar el tiempo en el que se absorben los nutrientes, lo que facilita su eliminación. Sus fibras insolubles crean una sensación de saciedad, además de que limpian el colon.

El investigador indicó que el nopal es una planta que sobrevive en climas extremos, pues se desarrolla en regiones desérticas y frías, además de que no necesita grandes cantidades de agua, detiene la degradación del suelo y vuelve productivas las tierras, por lo que significa una importante fuente de ingresos para agricultores de zonas áridas y semiáridas.

Paredes López urgió a diversos organismos gubernamentales, en particular a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Naturales y Pesca (Sagarpa) a impulsar programas y redes que ayuden a construir del nopal una verdadera industria en el país. “La Sagarpa tiene una enorme responsabilidad en establecer una red entre quienes trabajamos en el tema, para lo cual se necesita financiamiento, que los resultados de las investigaciones se usen y que se permita el registro de los materiales genéticos del producto, del cual somos depositarios por naturaleza”.

La Jornada.

México carece de un proyecto serio de transición energética

Febrero 15, 2008

Destaca foro universitario la urgente necesidad de fomentar fuentes alternativas

Europa busca producir para 2020 energía renovable por 20% de su consumo total

Emir Olivares Alonso

Las energías alternativas y renovables serán en el siglo XXI la base para el desarrollo de las naciones, coincidieron investigadores de diversos institutos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Afirmaron que para “sobrevivir como sociedad” en los próximos años es necesario emprender un plan urgente para el estudio y uso de energías como la solar, eólica, geotérmica, de biomasa, así como nuclear y de hidratos de metano.

José Valdés, director del Instituto de Geofísica, afirmó que ante la inminente pérdida que significará para México la disminución de las

reservas petroleras, las autoridades nacionales carecen de un proyecto “serio” para enfrentar la transición energética.

“El petróleo se acaba y la transición mundial hacia un consumo energético distinto al modelo seguido el siglo pasado está en puerta. Los países desarrollados ya cuentan con planes concretos: en Europa se apuesta a la energía solar y la del viento, tanto así que se espera que para el año 2020 un 20 por ciento de la energía que se consuma en esas tierras provendrá de fuentes renovables”, expresa el documento *Perspectivas energéticas para México en los próximos 10 años*, que es la conclusión de un foro universitario sobre energéticos en el que participaron los centros de Investigación en Energía y de Ciencias de la Atmósfera, así como los institutos de Geofísica, Geología e Ingeniería de la máxima casa de estudios, redactado por Valdés.

El científico agregó que a diferencia de México, en Estados Unidos y otros países en desarrollo, como Brasil y Corea del Sur, ya cuentan con diversas estrategias energéticas para prepararse ante el fin de la era petrolera.

Peligran ingresos federales

Indicó que las repercusiones por la disminución del petróleo se harán sentir no sólo en el ramo energético, sino también, y de manera importante, en los ingresos federales lo que perjudicará la capacidad del Estado mexicano para atender rezagos sociales y para ordenar la economía, al ser la producción de crudo la principal fuente de ingresos nacionales.

Ante esta problemática “el Estado mexicano debería emprender una evaluación nacional que conozca en detalle la cantidad de radiación solar que se recibe a lo largo del año en las distintas regiones del país, analizar con rigor la potencialidad de los campos geotérmicos, determinar con precisión el patrón y potencia de los vientos, revisar la estructura de oleaje y mareas en nuestras costas, analizar cuántos y cuáles campos de cultivo pueden ser usados para producir bioenergéticos, sin sacrificar la producción alimentaria; explorar y cuantificar las reservas de uranio y de hidratos de metano a fin de explotar las energías renovables, y determinar cuáles serán los energéticos que moverán a la sociedad mexicana durante el siglo XXI”.

El análisis universitario resalta que al ser promotor y regulador del consumo de energía, el gobierno mexicano tiene un papel crucial; por ello en el plan nacional de desarrollo debería incluirse una política energética clara, “ausente hoy en la nación”.

Prueba legislativa

Para tener autosuficiencia en el ramo de política energética se debe contar con algunos elementos indispensables: un plan para la formación de recursos humanos altamente calificados, la creación de instituciones dedicadas a la investigación e innovación con financiamiento generoso, y metas a mediano y largo plazo claramente establecidas “a fin de evitar los errores que hoy nos tienen en la encrucijada”, dijo.

Señaló que ante la transición energética en puerta es urgente contar con una legislación que la propicie y regule de manera adecuada, misma que no sólo debe ser analizada por los actores políticos, sino que debe ser parte de un “amplio y responsable consenso entre gobierno, empresas públicas y privadas, investigadores e innovadores, organizaciones civiles, sociedades profesionales, comunidades y la sociedad civil en su conjunto”.

La Jornada.

No es individuo biológico un embrión de 12 semanas; menos, persona: Tapia

Febrero 26, 2008

Realizan sesión del Foro sobre la Despenalización del Aborto correspondiente a febrero

No es posible que el Estado quiera imponer una visión moral o religiosa a la sociedad: Carpizo

Cerrazón de los jefes eclesiásticos para entender los cambios demográficos ocurridos en el siglo XVIII: De Barbieri

También participaron Olga Islas, Pedro Morales y Alberto Sladogna

Para Jorge Carpizo, miembro del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el laicismo representa el máximo respeto a todas las orientaciones políticas e ideológicas. “No es posible que el Estado quiera imponer una visión moral o religiosa a la sociedad; al contrario, debe ser el garante de que toda concepción sea respetada. El laicismo es tolerancia y, desde este punto de vista, es sinónimo de democracia.”

El ex rector de la UNAM y ex procurador general de la República señaló que en el análisis que realiza la Suprema Corte los elementos médicos y bioéticos son esenciales y por ningún motivo se pueden desconocer. “En el mundo de hoy contamos con avances científicos que son indispensables en la interpretación constitucional, porque si no, todavía pensaríamos que el Sol gira alrededor de la Tierra o que ésta es plana.”

La interpretación constitucional tiene una gran finalidad: la defensa de los derechos humanos. Para el ex rector de la UNAM, la Asamblea Legislativa del Distrito Federal tiene competencia para legislar sobre el aborto y no existe un conflicto de derechos en la Constitución entre la mujer gestante y el embrión, pues si bien a éste se le considera un bien jurídicamente tutelado, carece de derechos fundamentales.

Sociología de la prohibición

En su intervención, Teresita de Barbieri, integrante del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, señaló que las más altas autoridades de la jerarquía católica no se cansan de repetir el grave pecado que produce el aborto. Una y otra vez expresan violentos juicios ante cualquier argumento que pueda llevar a medidas estatales para su despenalización. La prohibición es presentada como proveniente de tiempos inmemoriales. Sin embargo, se sabe que su antigüedad es muy reciente, el siglo XIX, en la larga historia de la Iglesia.

Feminista distinguida y mujer excepcional, De Barbieri coincidió con los autores que sostienen que la postura de la Iglesia está relacionada con una cerrazón de los jefes eclesiásticos para entender los procesos de la transición demográfica ocurridos en Europa occidental a partir de las primeras décadas del siglo XVIII.

Ineficacia de la penalización

Olga Islas, doctora en derecho e investigadora del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, afirmó que la penalización del aborto ha sido totalmente ineficaz para resolver el grave problema social que éste entraña. Los índices del aborto clandestino ligados a la cifra negra de los mismos lo demuestran. Considerar que con sancionar el aborto en el Código Penal el asunto está resuelto, y nuestras conciencias a salvo, es dar la espalda al problema real no sólo de las mujeres, sino de las familias y de la sociedad en general.

La ex presidenta de la Academia Mexicana de Ciencias Penales señaló que en el ámbito jurídico la polémica siempre ha tomado dos caminos muy distantes e irreconciliables: por un lado, el estrictamente social y jurídico, que aspira a la despenalización de la interrupción consciente y voluntaria del embarazo o al menos la reducción del ámbito delictivo; por otro, el rigurosamente moral y religioso, que, con rigidez, pretende conservar su penalización, con las menores excepciones. En otros términos, un amplio grupo social clama por que el aborto no se vea como problema penal, sino como un serio problema social de salud pública, que debe ser atendido de manera urgente por el Estado.

Aborto y derechos fundamentales

Pedro Morales Aché, abogado y secretario ejecutivo del Colegio de Bioética, señaló que si bien son respetables las diversas consideraciones de índole moral, religiosa o ideológica que se pueden tener en relación con el aborto, el análisis jurídico sobre la constitucionalidad de determinada regulación legal del aborto necesariamente presupone un debate racional y laico, a partir de las disposiciones contenidas en la Ley Fundamental, así como de las reglas de interpretación constitucional.

El especialista en salud y derechos humanos afirmó que en este caso se trata de derechos fundamentales cuya titularidad corresponde a las mujeres y que, eventualmente, pueden ser lesionados con una determinada regulación legal del aborto, entre otros, destacan: a) el derecho a la vida, que sin duda alguna está reconocido y protegido por la Constitución Mexicana y que no sólo debe ser interpretado en su faceta negativa o prohibitiva, sino también en su faceta positiva (obligación de generar condiciones de vida digna y de prestar aquellos servicios que sean necesarios para su salvaguarda); b) el derecho a la protección de la salud, que de acuerdo con jurisprudencia definida por la primera sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación comprende tanto la salud fisiológica como la psicológica, y c) el derecho a la libertad reproductiva, cuyo solo reconocimiento en el texto de la ley fundamental determina que para el constituyente mexicano la procreación no sólo debe ser vista y tratada normativamente como un proceso biológico, sino regulada básica y preponderantemente como un acto de conciencia y voluntad, lo que normativamente descarta la posibilidad de que las mujeres sean caracterizadas y tratadas como un mero instrumento reproductivo.

Mirada desde la neurobiología

Ricardo Tapia, profesor emérito del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, dio las claves sobre la formación de la persona durante el desarrollo embrionario. El avance en el conocimiento sobre el genoma, la fertilización, el desarrollo del embrión y la fisiología del embarazo ha aportado información muy relevante para determinar, desde el punto de vista científico, la etapa del desarrollo embrionario en que se puede

considerar que el feto ha adquirido las características de ser humano. En especial, las investigaciones en el campo de la neurobiología han aportado datos fundamentales, pues es claro que el funcionamiento del sistema nervioso central es lo que da al ser humano las características que lo distinguen y diferencian de otras especies de primates.

Tan es así, añadió Tapia, que la diferencia entre el genoma humano y el del chimpancé sólo es de alrededor de uno por ciento, y datos recientes señalan que la información genética contenida en este uno por ciento es precisamente la que determina las propiedades que distinguen al cerebro humano del de otros primates. Por eso el conocimiento neurobiológico sobre el desarrollo anatómico y funcional del sistema nervioso humano permite afirmar que no se puede hablar de persona hasta el tercer trimestre del embarazo, y por eso no hay duda de que el embrión de 12 semanas no es un individuo biológico, ni mucho menos una persona.

El enfoque psicoanalítico

El psicoanalista Alberto Sladogna examinó el aborto desde la perspectiva del deseo. Un analista, dijo, no está en contra ni en favor de una ley que permita el aborto. Tampoco puede estar en favor de la actual ley que persigue de manera penal, moral o de otra forma, a cada mujer que decide practicarlo. El analista analiza, y cuando lo hace no opera como ciudadano, político o ideólogo. Sólo toma nota de un hecho cotidiano que se escucha en el diván: las prohibiciones penales en el país, como ocurre en este caso, sólo conducen a lo peor.

Existen muchos argumentos para defender el derecho a efectuar un aborto; a la vez, estos argumentos son rechazados a nombres de otras razones. Entre ellas llama la atención que la Iglesia católica y el grupo Provida argumenten razones científicas –de orden biológico– dejando de lado sus razones teológicas; quizás las velan porque tienen algún inconveniente para hacerlas valer. De todas maneras llama la atención que en este mundo de razones no se tome en cuenta un tema obvio: cuando una mujer decide efectuar un aborto o decide no hacerlo o continuar un embarazo, ¿se trata de una decisión basada en razones, o sólo está sustentada en su deseo?

La Jornada.

La criatura no ha elegido su origen.

Shakespeare