






GACETA UPG

ENERGÍA QUE TRASCIENDE

Vol. 3 Núm. 1

Epigenética

-  Fósforos Universitarios: **¿Qué tienen las personas que aguantan los golpes de la vida?.**
-  Universidad invitada: **El Colegio del Estado de Hidalgo.**
-  Trayectoria: **Christophe Barratier.**

Carta Editorial

Número 1, 2019



Allá en la antigua Grecia, cuando Parménides formuló su concepto de cambio a través de la celebre frase “nadie puede bañarse dos veces en el mismo río”, daba cuenta de que el cambio es lo único permanente; sin embargo también refería, con toda claridad los conceptos complementarios -dentro de la misma alegoría- como son el del bañista, el río, el baño y la cantidad.

Como es de notar, ya desde el pensamiento presocrático, la humanidad tiene conciencia de la complejidad de la realidad y de como, de la mano de Parménides, se reconoce que, no obstante la inmediatez de la experiencia del cambio, existen realidades que prevalecen a dicho cambio -la persona y su esencia, las leyes físicas que permiten la observación de sus propios fenómenos, los requerimientos de una sociedad para su sano desarrollo, etc- y que permiten, además, dar cuenta de él.

En este número de nuestra gaceta hacemos un espacio dentro del alto dinamismo universitario para reconocer la gran importancia e implicaciones que tienen los alimentos para conservar y fomentar la salud humana y que ello, junto con otros tantos, conforman los grandes retos de la educación en nuestros tiempos a fin de que podamos reconocer aquello que no cambia dentro de nuestra propia naturaleza -física y no física-, situación que ha permitido a la epigenética caracterizar el “expresión” del ADN de cada uno de nosotros para posibilitar la característica plenamente humana de ser únicos e irrepetibles. Junto con Christophe Barratier (cineasta francés) podremos adentrarnos al espíritu humano que asume que vive dentro de un mundo sorprendente y que lo asume como el lugar privilegiado para la plenitud de la vivencia del valor en cualquier época de la historia.

Contamos con que la entrega de esta nueva publicación será de gran interés para toda nuestra comunidad universitaria sin dejar de lado la invitación a que la Energía que nos caracteriza siga siendo una luz que guíe nuestros pasos hacia el mundo que siempre hemos anhelado y que las próximas generaciones esperan que les heredemos.

Hugo García V. Rectoría 2 de mayo de 2019



Índice

Ebookandote / 25 Años del genocidio de la Etnia Tutsi en Ruanda. ◀ 06-08

Fósforos Universitarios / Qué tienen las personas que aguantan los golpes de la vida. ◀ 09-10

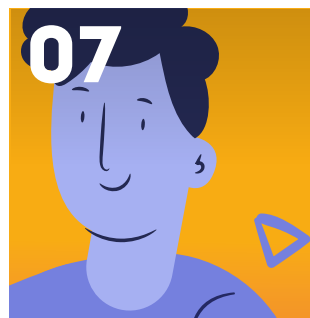
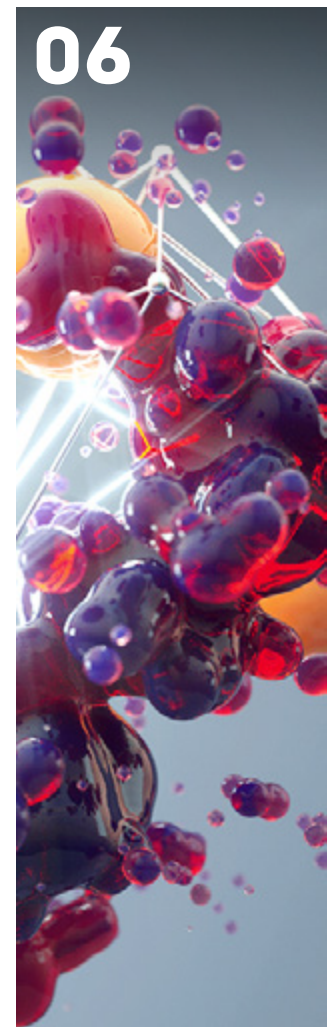
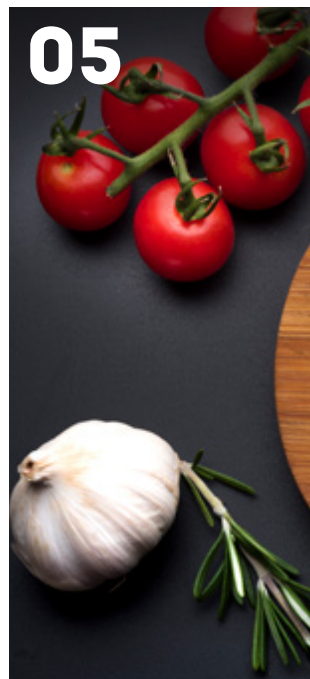
Alimentación Humana ◀ 11

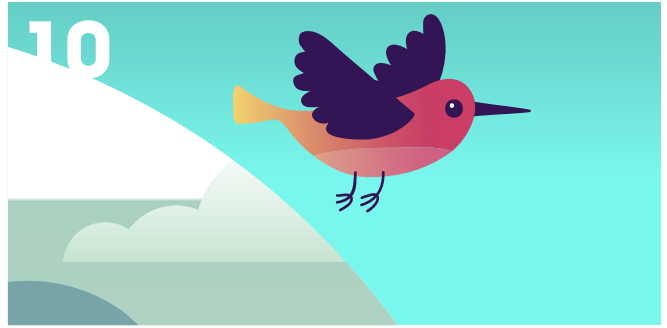
Universidad invitada / El Colegio del Estado de Hidalgo. ◀ 12-14

Los mitos alimentarios y su efecto en la salud humana. ◀ 15

Ciencia y Tecnología / Epigenética: ¿Quién regula la expresión de nuestros genes?. ◀ 16-25

Retos actuales de la educación. ◀ 26-28





Índice

Trayectoria / Christophe Barratier, imágenes sonoras. ◀ **29-30**

Modelo Educativo de las Universidades Politécnicas: Educación Basada en Competencias ◀ **31-32**

Reseñas ◀ **33-44**

Noticias ◀ **38-40**

Calendario ◀ **41**



GACETA UPG

ENERGÍA QUE TRASCIENDE

Rector

Mtro. Hugo García Vargas

Secretario Administrativo

Ing. José de Jesús Romo Gutiérrez

Secretario Académico

Ing. Juan Fernando Rivera Meza

Editora de la revista

Yuridiana Rodríguez Ramírez
yrodriguez@upgto.edu.mx

Maquetación

Augusto A. Lemus

Comité Editorial:

Mtro. Hugo García Vargas

(Director editorial)

Dra. Gabriela Medina Ramos

(Editora académica)

Ing. Fernando Rivera Meza

(Editor técnico)

Lic. Yuridiana Rodríguez Ramírez

(Editora de sección)

MCE. Rebeca del Carmen Valadez Hegler

(Editora General)

Lic. John Wade Partain

(Corrector de estilos en inglés)

Gaceta UPG: Energía que trasciende,
Vol. 3 Núm. 1

Enero - Abril 2019 es una publicación
cuatrimestral editada y publicada por la
Universidad Politécnica de Guanajuato
ubicada en Avenida Universidad Sur #1001
Sin Colonia, Cortazar, Guanajuato, México,
C.P. 38497.

Sitio web: www.upgto.edu.mx

Correo de contacto: gaceta@upgto.edu.mx

Editora responsable: Yuridiana Rodríguez
Ramírez

yrodriguez@upgto.edu.mx

Reserva de Derechos del uso exclusivo

No. 04-2016-11161209300-203

ISSN: 2448-8240

Otorgados por el Instituto Nacional del
derecho de autor.

Responsable de la última actualización
Augusto A. Lemus, Avenida Universidad Sur
#1001 sin Colonia, Cortazar, Guanajuato,
México.

C.P. 38497

6 de Abril de 2019

Las opiniones aquí expresadas por los
autores no necesariamente reflejan la
postura del editor de la publicación.

Queda prohibida la reproducción total o
parcial de los contenidos e imágenes de la
publicación.

25 AÑOS DEL GENOCIDIO DE LA ETNIA TUTSI EN RUANDA ▼



Por:
Ramón Grandados Juárez



El 6 de abril de 2019 se conmemora el 25 aniversario de uno de los hechos más tristes en la historia mundial contemporánea. La noche del 6 de abril de 1994, el entonces presidente ruandés, Juvénal Habyarimana, ordenó una de las peores masacres ocurridas en el continente africano cuando cerca de 800.000 tutsis murieron en manos de integrantes de la etnia hutu.

Ruanda fue un país dominado por Alemania de 1899 a 1916. culminada la Primera Guerra Mundial se convirtió en un mandato de la Liga de las Naciones y después se transformó en un territorio fiduciario de la ONU, bajo administración belga en ambas etapas. Su población está conformada por tres grupos: los hutu (Bahutu, 85% de la población), tutsi (Batutsi, 14% de la población) y los TWA que forman la población indígena.

Más de la mitad de los miembros de la etnia Ttutsi

huyeron del país entre 1959 y 1964 debido a que, con el apoyo de los colonos Belgas la mayoría hutu tomó el gobierno, aboliendo la monarquía tutsi y declarando a Ruanda en República; El General Juvenal Habyarimana, de la etnia hutu, asumió el poder por medio de un Golpe de Estado en 1973.

Desde 1991 el régimen de Habyarimana reprimió sistemáticamente a la población con una guerra para acabar con la rebelión en su contra, utilizando al racismo para provocar odio racial; el gobierno encubrió las masacres masivas de tutsi.

El 6 de abril de 1994 la aeronave en la que viajaban los presidentes de Ruanda, Juvenal Habyarimana, y de Burundi, Ciprian Ntayamira, fue atacada por dos misiles justo antes de aterrizar en el aeropuerto de Kigali. Al día siguiente, 7 de abril, la Primera Ministra Agathe Uwlingiyimana y 10 soldados



de la ONU encargados de su seguridad, fueron asesinados por la guardia presidencial. Ambos sucesos fueron los detonantes con el que dio inicio la masacre.

Para el 17 de abril, en la población de Kibuye, comenzó el exterminio de la población tutsi en aquel condado, durante tres meses murieron o desaparecieron alrededor de 250.000 personas. Una de las matanzas más numerosas tuvo lugar en la iglesia de Kibuye durante una emboscada, en una sola masacre murieron miles de personas. Un comunicado emitido por la Cruz Roja contabilizaba un total de 500.000 ruandeses habían sido asesinados hasta el 19 de mayo.

A mediados de julio, el Frente Patriótico Ruandés se apodera

de la ciudad de Kigali y obligan al gobierno hutu radical a abandonar el país, con dirección a Zaire, seguido de al menos dos millones de hutus estableciéndose en Goma, creando el campo de refugiados más grande de la historia de aquella ciudad, llamado por algunos: “la ciudad de los muertos”.

El 16 de abril se considera como la fecha del fin del genocidio, en total se estima que hubo en esa matanza entre 800.000 y 1.000.000 muertos.

Como consecuencia de estos lamentables hechos se creó El Tribunal Penal Internacional para Ruanda, a través de la Resolución N°955 del 8 de noviembre de 1994 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas; en este Tribunal se aplica el Artículo 3

común a los cuatro Convenios de Ginebra y al Protocolo II de 1977.

El cual menciona:

En caso de conflicto armado que no sea de índole internacional y que surja en el territorio de una de las Altas Partes Contratantes cada una de las Partes en conflicto tendrá la obligación de aplicar, como mínimo, las siguientes disposiciones:

1) Las personas que no participen directamente en las hostilidades, incluidos los miembros de las fuerzas armadas que hayan depuesto las armas y las personas puestas fuera de combate por enfermedad, herida, detención o por cualquier otra causa, serán, en todas las circunstancias,



tratadas con humanidad, sin distinción alguna de índole desfavorable basada en la raza, el color, la religión o la creencia, el sexo, el nacimiento o la fortuna o cualquier otro criterio análogo.

A este respecto, se prohíben, en cualquier tiempo y lugar, por lo que atañe a las personas arriba mencionadas:

a) los atentados contra la vida y la integridad corporal, especialmente el homicidio en todas sus formas, las mutilaciones, los tratos crueles, la tortura y los suplicios;

b) la toma de rehenes;

c) los atentados contra la dignidad personal, especialmente los tratos humillantes y degradantes;

d) las condenas dictadas y las ejecuciones sin previo juicio ante un tribunal legítimamente constituido, con garantías judiciales reconocidas como indispensables por los pueblos civilizados.

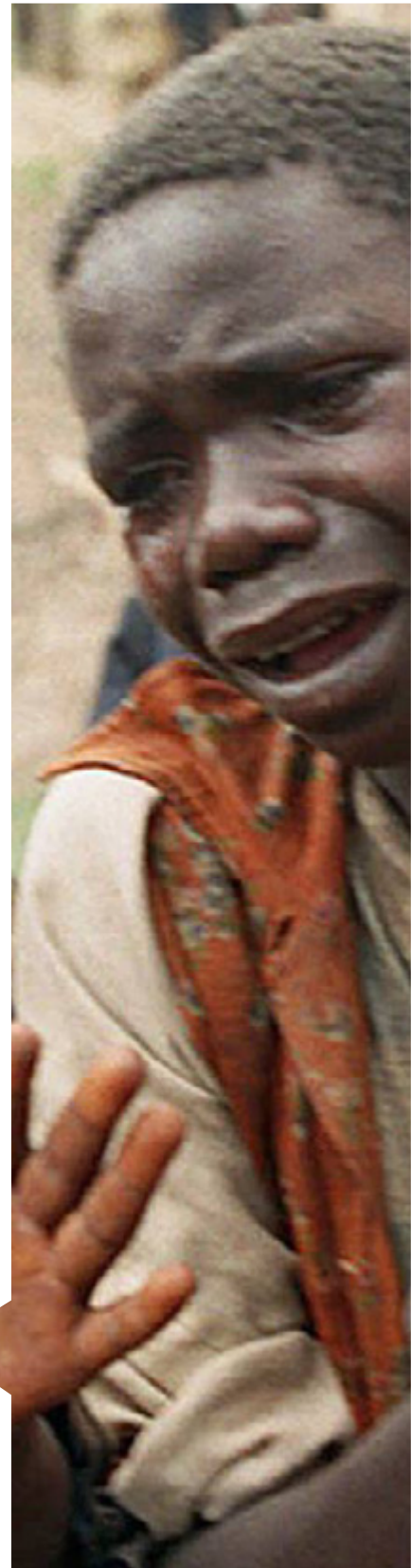
2) Los heridos y los enfermos serán recogidos y asistidos.

Un organismo humanitario imparcial, tal como el Comité Internacional de la Cruz Roja, podrá ofrecer sus servicios a las Partes en conflicto.

Además, las Partes en conflicto harán lo posible por poner en vigor, mediante acuerdos especiales, la totalidad o parte de las otras disposiciones del presente Convenio.

La aplicación de las anteriores disposiciones no surtirá efectos sobre el estatuto jurídico de las Partes en conflicto.

Debido a la magnitud de los hechos es probable que nunca se sepa a ciencia cierta cuántos muertos resultaron de esta pelea entre hermanos de un mismo país. Aunado a los miles de muertes y desapariciones, este genocidio provocó el exilio de dos millones de ruandeses en el entonces Zaire, 480.000 en Tanzania, 200.000 en Burundi y 10.000 en Uganda, junto a más de un millón de desplazados internos; lo que sí es un hecho es que este tipo de acontecimientos deben de llamarnos a la reflexión y al aprendizaje para evitar en la medida de lo posible que vuelvan a ocurrir. Cualquier tipo de violencia debe ser erradicada del planeta para lograr sociedades en paz y armonía.





¿Qué tienen las personas que aguantan los golpes de la vida?

◆ Por: Samuel Ruíz Tello

Es muy probable que conozcas a alguien que le haya ido como “en feria” en alguno o varios aspectos de su vida, como por ejemplo que haya crecido sin conocer a su padre o a su madre, que haya adquirido una extraña enfermedad, que le roban todo su ahorro por el que tanto trabajó, que tiene un embarazo no planeado, que tiene poco apoyo de sus padres para continuar sus estudios, que vive en un ambiente familiar donde está presente la violencia, etc. Hay personas que viven este tipo de situaciones, incluso juntas y a pesar de esto y de manera un tanto sorprendente, siguen de pie y adelante con sus vidas, incluso a veces con un extraño buen ánimo.

¿Qué les pasa a esas personas?, ¿cómo pueden estar de pie a pesar de esas dificultades?, y ¿cómo es que otras personas con “menos problemas” o que aparentemente no les falta nada terminan deprimiéndose o renunciando a sus sueños si algo no es como desean?. Estas preguntas nos acercan a una palabra que no es del uso común, pero que cada vez se empieza a escuchar más en diferentes espacios, estoy hablando de la resiliencia.

Para entender su significado, las y los invito a considerar un ejemplo: imaginen que tienen un resorte de metal en sus manos y que deciden estirarlo a su máxima capacidad, y que después de hacerlo lo soltaran, observando que éste recupera su tamaño original, esta propiedad sería la resiliencia en un material, por lo que sería la capacidad de regresar al estado original a pesar de estar bajo presión. La palabra resiliencia viene del latín *resilio* que significa saltar, rebotar, resistir ante cualquier agresor; para los físicos resiliencia es la cualidad que tienen los materiales para no deformarse ante presiones y fuerzas externas; en las ciencias de la salud es la habilidad de resistir, demostrar fuerza, endurecerse y no alterarse ante situaciones adversas y de crisis, en pocas palabras la resiliencia es la capacidad de recuperarse de las situaciones difíciles.

No se trata de no caer, sino de levantarse, viendo de qué forma y qué tan rápido lo hacemos, se trata de esforzarse aunque hayan dificultades, se trata de mantener nuestra autoestima aunque fallemos, se trata de concentrarnos aunque hayan distracciones, se trata de perseverar en la conquista de tus objetivos a largo plazo, aunque no se vea pronto la meta. Puede ayudarnos el pensar que al perseverar estamos corriendo más que dentro de una carrera de velocidad, en un maratón, teniendo presente que “el que la sigue, la consigue” o que “el que persevera alcanza.”

Godoy-Izquierdo & Godoy (2002) definen a la personalidad resistente con tres dimensiones: compromiso, control y reto. En cada una de ellas hay algo de resiliencia, por ejemplo cuando una persona con personalidad resistente percibe situaciones potencialmente estresantes, es capaz de verlas como interesantes y con un significado personal (compromiso), las percibe como modificables y estando bajo control (control), y viviendo la situación como algo normal en la vida y como una oportunidad de cambio y crecimiento (reto).

Si continúas tu lectura hasta este punto y se ha despertado en ti el deseo de desarrollar tu resiliencia, te comparto una buena noticia: la resiliencia es una capacidad que puede aprenderse y desarrollarse. Te preguntará ¿de qué manera?, pues bien, la Asociación Americana de Psicología nos recomienda los siguientes puntos:

En lo referente a lo social, reúnete con más personas, habla con tus amigos e incluso con tus padres, no temas expresar tu opinión, formula preguntas y escucha las respuestas e intégrate de alguna manera a tu comunidad; en lo referente a los espacios, haz de tu habitación o departamento una “zona de tranquilidad” y sigue las rutinas que te has fijado especialmente en periodos de estrés; en cuanto a la



salud, asegúrate de cuidarte física, mental y espiritualmente y también asegúrate de dormir lo suficiente, ya que si no lo haces, puedes estar más malhumorado y nervioso en un momento en que necesitas estar animado. Durante un momento realmente difícil es posible que todo lo que puedas hacer sea nada más levantarte e ir a la escuela, pero aun lograr esto te puede ayudar, recuerda que incluso en medio de la tragedia puedes avanzar hacia tus metas dando un paso pequeño a la vez. Algo que puede ayudarte a despejar más tu mente de los problemas, es ofrecer tus servicios como voluntario en tu comunidad o en tu escuela, estas actividades te ayudarán a poner las cosas en otra perspectiva, considerando que a la larga, las cosas cambian y los malos momentos terminan y por último recuerda que si hablar no te funciona para sentirte mejor, siempre podrás captar tus emociones y comenzar a escribir lo que sientes o piensas.

Ser resiliente no significa el dejar de tener problemas, la característica principal de alguien con esta habilidad es su capacidad de gestionar sus fracasos, evitando que estos se vivan como catastróficos, deterministas y absolutos, sino contemplándolos como algo que podía suceder, de lo cual se pudo aprender y que nos invita a buscar nuevas estrategias para hacer frente a una situación que seguramente no habíamos pedido, pero que sin duda tarde o temprano, nos topáramos en nuestra vida.

Me despido invitando a cada una y uno de ustedes a buscar vivir la resiliencia desde sus vidas. Saludos correcominos, nos seguimos encontrando en nuestro próximo número de fósforos universitarios.





La alimentación humana en el transcurso de la historia se ha visto influida por los tabúes, no es simplemente una necesidad fisiológica, sino que también representa en todas las culturas y en toda la sociedad en gran fenómeno difícil de estandarizar y de estudiar. Una de las discusiones actuales en la alimentación se centra en la inocuidad de los alimentos, otra de las discusiones tiene que ver con la creciente ingesta de edulcorantes bajos en calorías como sustitutos del azúcar y su efecto en la salud. Hay ciertas costumbres y modas que, en ocasiones carecen de fundamento científico a los que se les puede considerar mitos alimentarios.

La nutrición se ha convertido, para bien y para mal en un tema de conversación en el que cualquier persona opina. En este sentido, el tema de la nutrición es único ya que las opiniones de cada persona pueden guiarse simplemente por una experiencia individual.

Por poner un ejemplo, en los últimos años se hizo popular el hecho de que las dietas libres de gluten adelgazan, lo cual es solo propio para personas con enfermedad celíaca, en los cuales el factor tóxico reside en las prolaminas y en las gluteínas, sobre todo la gliadina. Para quienes padecen la enfermedad la opción es la alimentación libre de gluten. Recientemente han salido algunas celebridades que definen las bondades de la dieta sin gluten, aun si sufrir de celiaquía o intolerancia a este grupo de proteínas, habiendo por imitación, seguidores en la población general, sin que haya aumentado realmente la prevalencia de la enfermedad. Se dice que las dietas libres de gluten ayudan a reducir de peso, coincide que muchos alimentos que contienen gluten son alimentos hipercalóricos, evidentemente si se evitan estos productos y se reemplazan por alimentos con menor contenido energético, eso ayudara a reducir de peso corporal. Una dieta basada en alimentos sin gluten no es adecuada para las personas que no son intolerantes a esta proteína, ni se ha probado ningún beneficio. De hecho, muchos de los productos con gluten pierden sabor y para conseguir mayor palatabilidad se utilizan cantidades mayores de azúcares y grasas. La falta de fibra es además uno de los problemas que pueden encontrarse en una dieta sin gluten, así como la deficiencia de hierro y calcio.

Las listas de mitos alimentarios pueden agrandarse todo lo que se desee. La causa de ciertos padecimientos se ha relacionado con determinado tipo de dieta. La prescripción de un correcto plan alimenticio debe tener como base el conocimiento adecuado de lo que implica la dieta en el estado de salud, para poder hacer las modificaciones correspondientes en los estados patológicos según se requiera en cada caso.

Alimentación humana



H I D A L G O

Para El Colegio del Estado de Hidalgo es motivo de alegría saludar a la comunidad de la Universidad Politécnica de Guanajuato y expresarle nuestro agradecimiento por la oportunidad de esta comunicación.

El Colegio del Estado de Hidalgo



El Colegio del Estado de Hidalgo es un organismo descentralizado de la Administración Pública Estatal que pretende aportar al conocimiento científico, poniendo especial atención en el desarrollo sustentable del estado de Hidalgo, de sus regiones y de sus municipios, para realizar su Misión: "Ser una institución académica de excelencia en investigación y formación de posgrado, para contribuir al desarrollo de Hidalgo y su entorno en el contexto nacional mediante la producción de conocimiento, a partir de la investigación en áreas de ciencias sociales y humanidades, con perspectiva de género y derechos humanos, en beneficio de la sociedad".

Dra. Verónica Ramona Ruiz Arriaga
Profesora Investigadora
El Colegio del Estado de Hidalgo

El Colegio imparte educación de posgrado desde 2005 y actualmente cuenta con tres maestrías en Planeación y Desarrollo Regional; Desarrollo Urbano Sustentable; y Gestión y Alta Gerencia Pública (de reciente creación).

Fotos:
Lic. Roberto Hernández Juárez

Los posgrados que se ofrecen en El Colegio del Estado de Hidalgo, fueron diseñados para responder a necesidades precisas del desarrollo que no hubieran sido atendidas por otros programas. Además, como parte de

Universidad invitada



un proceso de mejora continua, éstos son revisados y actualizados para mantener su ventaja comparativa con respecto a otros posgrados de disciplinas próximas, y desde luego, para cumplir el compromiso institucional de formar especialistas de alto nivel que colaboren con el desarrollo económico y social del estado y del país.

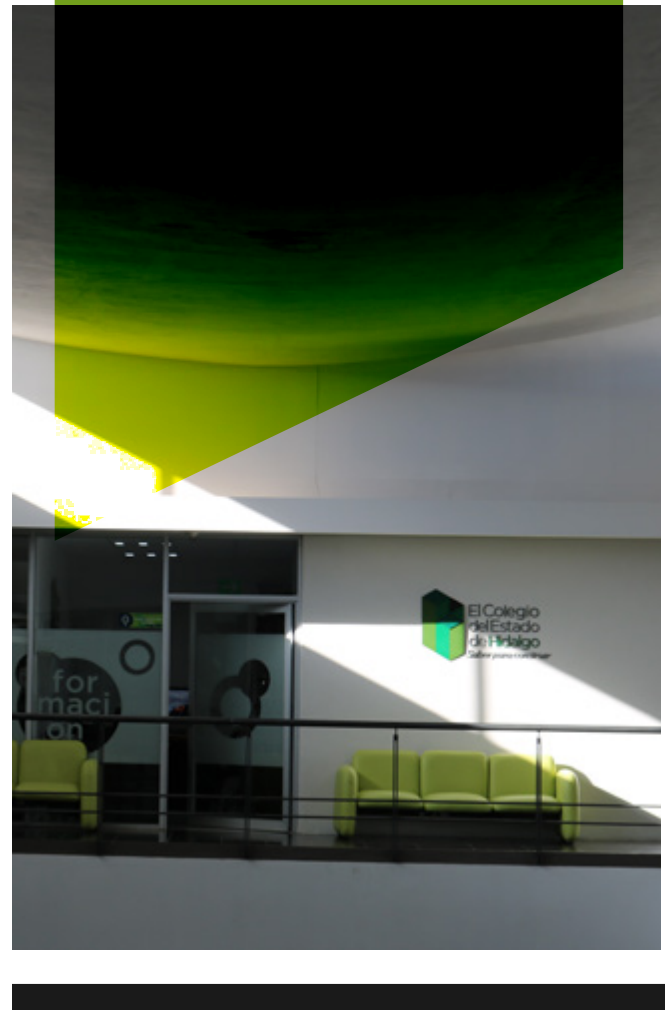
Así, la Maestría en Desarrollo Urbano Sustentable propone a los egresados de nivel licenciatura, una posibilidad educativa singular para que se adentren en el conocimiento científico y para que se acerquen a la investigación académica sobre desarrollo urbano. Este programa les muestra un amplio campo de trabajo que puede abarcar lo estatal, regional, nacional e internacional. La convocatoria para su ingreso se publica cada dos años, tiempo de formación presencial de cada generación, debiendo abrir la siguiente en marzo de 2020.

Por su parte, la Maestría en Planeación y Desarrollo Regional es un programa de posgrado muy particular que responde a un aspecto crucial para las políticas públicas: su planeación y su orientación al logro del desarrollo regional en cualquier nivel de gobierno. Esto implica adquirir las herramientas necesarias para la investigación y para la elaboración de diagnósticos precisos de la realidad socio política y económica, el conocimiento de los modelos de desarrollo y de los factores a considerar para la selección adecuada

de éstos, en esquemas complejos. Este programa también es presencial, dura dos años y actualmente está llevándose a cabo el proceso de selección de los aspirantes a ingresar a este posgrado.

La Maestría en Gestión y Alta Gerencia Pública tiene como objetivo formar cuadros de especialistas que puedan desarrollar sus habilidades en el área de la Administración Pública, bajo los principios de transparencia y rendición de cuentas y los postulados de la Nueva Gestión Pública. Está destinada a profesionalizar directivos y funcionarios que colaboran o desean colaborar en el sector público. Su modalidad es mixta, con clases presenciales en fin de semana (viernes por la tarde y sábados por la mañana) y trabajo en línea, para que las personas interesadas puedan combinar sus actividades laborales con su posgrado. Actualmente no cuenta con becas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), pero la institución incentiva a sus mejores estudiantes con becas que pueden ser hasta del total de su colegiatura. La convocatoria abre cada año y la próxima se publicará la segunda quincena de este mes de mayo.

Entre las mayores satisfacciones institucionales que deseamos compartir con la comunidad de la Universidad Politécnica de Guanajuato, está que: la mayoría de la población egresada de El Colegio, se ha integrado exitosamente al mercado laboral,



así como a doctorados en disciplinas afines a su maestría y expresan un alto grado de satisfacción con la formación recibida. Por otra parte, El Colegio ha consolidado tanto su cuerpo administrativo como académico y cuenta con personal de tiempo completo perteneciente al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Ha participado desde 2009 en fondos concursables, obteniendo apoyos, entre otros, del CONACYT, Fomix, programas de ordenamiento territorial y de fondos de población internacionales, nacionales y estatales. Además, fue admitido en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), tanto en la Maestría en Desarrollo Urbano Sustentable, como en la Maestría en Planeación y Desarrollo Regional, por lo que el alumnado cuenta con becas del CONACYT para que puedan dedicar tiempo completo en cualquiera de esos programas de investigación y tener un alto rendimiento. Actualmente se trabaja para llevar la Maestría en Gestión y Alta Gerencia Pública a aquel nivel de reconocimiento.

Desde su creación, El Colegio del Estado de Hidalgo ha sido dirigido por mujeres y hombres con una destacada trayectoria en la docencia y en la administración pública, con un profundo compromiso con la entidad y con la labor de la Academia, como su actual Directora General, Dra. Rocío Ruiz de la Barrera, quien además, es una muy reconocida historiadora, egresada de El Colegio de México.

Nuestra institución se encuentra ubicada en el Parque Científico y Tecnológico del Estado de Hidalgo, Edificio Tecnología, Blvd. Circuito La Concepción No. 3. C.P. 42162, La Concepción, Municipio de San Agustín Tlaxiaca, donde nos será muy grato recibir su visita. Para mayor información, ponemos a sus órdenes la página WEB institucional <http://www.elcolegiodehidalgo.edu.mx>, los teléfonos (01771) 1383079 y 1383080 y esperamos tener la oportunidad de corresponder a su amable hospitalidad.

Reciban un cordial saludo y un fraternal abrazo de quienes colaboramos en El Colegio del Estado de Hidalgo.



Los mitos

ALIMENTARIOS Y SU EFECTO

EN LA

SALUD HUMANA

La alimentación humana a través de la historia se ha visto influida por el folklore, las creencias religiosas, cuestiones político – económicas y por costumbres y modas, favorecidas actualmente estas últimas por los medios de comunicación impresos y electrónicos. En ocasiones, algunas conductas alimentarias carecen de fundamento científico, por lo que pueden repercutir desfavorablemente a la salud humana.

La invención de mitos alimentarios crece día a día, constituyendo un reto para el profesional que trata de brindar a sus pacientes explicaciones lógicas y fundamentadas acerca de la conveniencia de seguir tal o cual recomendación sobre su alimentación debiendo, además adecuarse a las enfermedades que padezca.

“ Los plátanos engordan, pero los plátanos y la leche adelgazan ”

Sí los plátanos engordan, estos tomados con otro alimento engordan todavía más ya que se suman las kilocalorías de los dos, no hay motivo para creer que tomados juntos tienen un efecto adelgazante.

“Cuando se come menos el estómago reduce tu tamaño”

El tamaño de los órganos depende del código genético y por tanto no puede depender de la cantidad de lo que se come.

“El queso, a pesar de sus grasas, es excelente para una dieta de adelgazamiento porque contiene una cantidad enorme de proteínas”

En los quesos, en general el 75% de la energía procede de la grasa y solo el 25% de las proteínas.

“El acné se exagera por comer grasas”

Está comprobada científicamente que ningún alimento produce aumento del sebo en la piel y que sólo la intensa inanición llega a disminuir la secreción sebácea de manera importante.

“El agua engorda durante las comidas, se debe beber menos si se pretende perder peso”

El agua natural es un nutriente acalórico, por tanto, no engorda ni adelgaza, si se toma antes, durante o después de las comidas. Si la función renal es normal, no es esperable aumentar de peso al beber agua.

“ Mezclar hidratos de carbono y proteínas, engorda”, “ La fruta después de la comida, engorda ”

De aquí nacen las dietas disociadas, pero en la actualidad que las enzimas actúan de igual forma, con independencia de que el consumo de alimentos de diferentes tipos sea o no conjunto. Además, debe tenerse presente que los alimentos son mezclas heterogéneas de nutrientes, por lo tanto, no pueden disociarse sus nutrientes.



EPIGENÉTICA

¿Quién regula la expresión de nuestros genes?

Dr. Emiliano Villordo Pineda
Dra. Gabriela Medina Ramos

La elucidación y publicación de la secuencia del genoma humano proporcionó al mundo las bases sobre las que se construyó un ser humano. Sin embargo, la secuencia genómica completa no reveló la manera en que el genoma dirige la actividad cotidiana de nuestras células o controla el desarrollo de un óvulo fecundado hasta convertirse en un organismo biológicamente funcional. En el núcleo, los cromosomas interactúan físicamente con cromosomas vecinos; los genes de esos cromosomas migran a distintos lugares nucleares según su cometido y las moléculas que regulan la actividad génica se congregan en conglomerados perfectamente ordenados. Recientes hallazgos nos ofrecen conocimientos de primera mano sobre la función del genoma en el mantenimiento de nuestra salud y el origen de algunas enfermedades, entre ellas ciertos tipos de cáncer; también pueden dar lugar a nuevos métodos para el diagnóstico de enfermedades (Misteli, 2015).

Hasta hace poco el ADN se consideraba la única molécula o reservorio de la información genética. Pero comienza ya a entrecerse, en el interior de los cromosomas, otra capa de información mucho más maleable. Las empresas biotecnológicas habían conseguido registrar en un pequeño artefacto la actividad de todos los genes de una muestra de tejido humano. Así se cumplía uno de los objetivos del Proyecto Genoma Humano: identificar genes, es decir, fragmentos de ADN que se transcriben a ARN, y éstos a su vez se traducen en proteínas. Cuando se publicó el borrador final de la secuencia del ADN del Homo sapiens en abril de 2003, muchos afirmaron que



esa hilera de 3,200 millones de bases (Adenina, Timina, Guanina y Citosina) encerraba los planos de la vida, el libro de la herencia o el código fuente de las células. Pero, a decir verdad, todas esas metáforas resultaron engañosas (Gibbs, 2015).

La biología molecular o la genómica aún no conoce todas las reglas moleculares que gobiernan la actividad de los genes. Sin embargo, se ha demostrado que la ubicación de los genes en el núcleo tiene relevancia en el desarrollo normal y la salud. Cuando las células madre embrionarias reciben una señal para diferenciarse, por ejemplo, en células óseas o en neuronas, su arquitectura nuclear se modifica de manera espectacular. Uno de los avances más fascinantes en este campo, ha sido que la posición habitual de los cromosomas en el núcleo podría contribuir a detectar el cáncer (Misteli, 2015).

Aunque la diversidad biológica o la diversidad de las especies existente en la naturaleza es inmensa, todas las formas de vida comparten una característica en común: su información genética hereditaria se encuentra codificada en moléculas de ácidos nucleicos (ADN en la mayoría de los casos, con la única excepción de ciertos virus, cuyo material hereditario se compone de ARN). A lo largo de la evolución, el aumento en la complejidad de los seres vivos ha quedado supeditado a

la capacidad de almacenar una cantidad de información genética cada vez mayor. Por ejemplo, las células humanas, cada una de ellas posee aproximadamente 3,200 Mb, el cual incluye entre 32 y 35 mil genes, y se estima que mide alrededor de los 2 metros, el cual debe acomodarse en el interior de un núcleo cuyo diámetro es 300,000 veces menor. Lo anterior refleja que uno de los problemas evolutivos de mayor importancia fue, cómo compactar la mayor cantidad posible de ADN en el interior del núcleo celular (González-Romero et al., 2015). El cual fue resuelto por la célula con la ayuda de las "histonas".

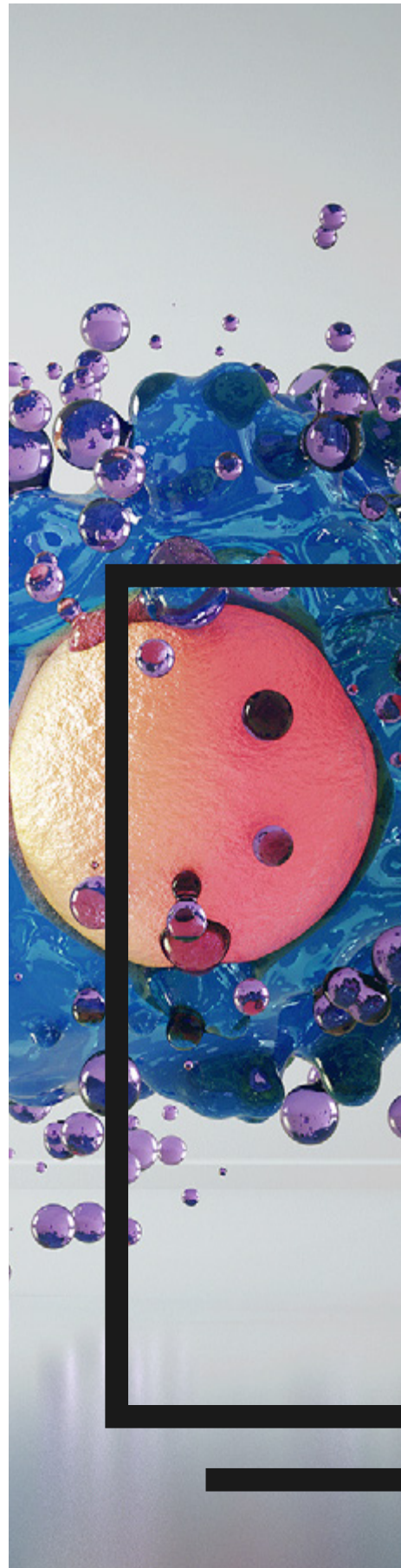
Las histonas fueron identificadas por Albrecht Kossel en 1884 en glóbulos rojos de oca. Más tarde, se demostró su presencia en el núcleo de todas las células eucariotas. Se trata de proteínas simples, de pequeño tamaño y dotadas de carga eléctrica positiva, lo que facilita su interacción con el ADN, de carga negativa. Esa asociación de ADN e histonas da lugar a un complejo nucleoproteico denominado fibra de cromatina (combinación de ADN e histonas que constituye un cromosoma). Dicha fibra presenta varios niveles de organización sucesivos, el mayor de los cuales se corresponde con el cromosoma totalmente condensado, de unos 1,400 nanómetros de diámetro (González-Romero et al., 2015).

La evolución de esta familia de proteínas, ha permitido organizar el material hereditario y regular su metabolismo de una forma cada vez más precisa y coordinada

Los genes que codifican las histonas se encuentran presentes en el genoma de todos los organismos eucariotas: animales, plantas y hongos. Durante los últimos cuarenta años, numerosos estudios han puesto de manifiesto que dichos genes comparten una serie de características entre los diferentes organismos eucariotas. Entre ellas destacan la ausencia de intrones (regiones de ADN no codificantes), así como la presencia de múltiples copias relativamente homogéneas (repetidas entre decenas y cientos de veces) agrupadas en determinadas regiones del genoma. Esta organización favorece una expresión muy rápida de las histonas, cualidad necesaria durante los procesos de división celular (mitosis y la meiosis). La aparición de las histonas ha permitido configurar mecanismos de empaquetamiento y regulación del ADN extremadamente precisos y coordinados. De este modo, la aparición y el progresivo refinamiento de dichos mecanismos moleculares han posibilitado la evolución de la complejidad celular y, en última instancia, la propia evolución de las especies (González-Romero et al., 2015).

En la actualidad se sabe que cada cromosoma tiende a ocupar una posición concreta en el núcleo. Por ejemplo, en los leucocitos humanos, el cromosoma 18 suele hallarse pegado a la pared externa del núcleo, mientras que el cromosoma 19 prefiere permanecer en el centro; entre tanto, el cromosoma 7 tiende a quedarse flotando entre los dos. La predilección de cada cromosoma por una posición más cercana o lejana a la periferia nuclear crea distintos grupos de cromosomas afines (Misteli, 2015).

Otro aspecto relevante es que, por el contrario a las leyes de Mendel, existe el silenciamiento de copias válidas de genes importantes, denominado la impronta genética.





Los organismos diploides presentan sus ventajas, por ejemplo, el humano. Al tener dos copias de cada cromosoma, las células diploides cuentan con una “póliza de seguros” contra los efectos de la mutación. Si un gen de un cromosoma presenta un error, queda otra copia disponible (una de las copias es heredado por vía materna y la otra por el padre). Un cambio epigenético altera el fenotipo sin cambiar el genotipo. En virtud de su estructura genética única, los genes de impronta actúan como nodos de susceptibilidad para el asma, el cáncer, la diabetes, la obesidad y muchos trastornos del comportamiento y del desarrollo; una lista que se nos ofrece inusualmente larga si tenemos en cuenta el número limitado de genes de impronta identificados hasta la fecha (Jirtle y Weidman, 2015).

Las regiones de impronta son haploides, lo cual las hace vulnerables a mutaciones recesivas y a cambios epigenéticos. En el ser humano, muchos trastornos del desarrollo y enfermedades se encuentran ligados a genes de impronta. Además, dado que estos genes suelen hallarse en cierta proximidad física mutua, y se controlan conjuntamente, basta un solo cambio epigenético o genético en la región para disgregar muchos genes. Una desregulación del entorno durante el desarrollo temprano puede afectar a los elementos que controlan la impronta, lo que da lugar a enfermedades crónicas que persisten en la edad adulta. Los

genes de impronta suelen hallarse implicados en la patogénesis del cáncer. Un silencioso alelo de impronta se iguala a menudo con el primer impacto de la famosa hipótesis esbozada por Alfred G. Knudson sobre “los dos impactos” del desarrollo del cáncer. Puesto que la mayoría de los genes que regulan el cáncer, son todavía operativos, incluso cuando una de las dos copias se encuentra anulada, el llegar desde un fenotipo normal a un fenotipo de cáncer requiere dos mutaciones o “impactos” en el gen que controla el cáncer (Jirtle y Weidman, 2015).

Determinados factores epigenéticos ayudan a establecer y mantener la impronta genómica a través del control de la intensidad de enrollamiento de la cromatina. Una cromatina altamente enrollada o condensada, restringe la actividad de los genes, mientras que otra configuración más suelta crea un entorno permisivo para que los genes se activen. Existen varias herramientas moleculares que se usan para regular la condensación cromosómica. La metilación, es la unión covalente de grupos metilo (CH_3) al ADN; la fosforilación y la acetilación unen otras pequeñas moléculas a las histonas, proteínas rodeadas por ADN (Jirtle y Weidman, 2015).

Simple pero poderoso, un grupo metilo consta de tres hidrógenos unidos a un carbono con tendencia a enlazarse a otra molécula (grupo $-\text{CH}_3$), la metilación. El CH_3 muestra una afinidad especial hacia las citosinas (C) del ADN. Existen enzimas (metiltransferasas)





que se dedican a tomar moléculas metiladas derivadas de nutrientes básicos, tales como el ácido fólico y la vitamina B12, y pegarlas a ciertas bases C del genoma. En general, cuanto más metilada se halla una hebra de ADN, menor es la probabilidad de que esta se transcriba en ARN. El alelo silenciado de un gen o el alelo afectado por la impronta genética, por ejemplo, se encuentra casi siempre muy metilado. Sin embargo, parece que la metilación del ADN se ocupa, sobre todo, de defender el genoma frente factores de estrés cotidianos. La impronta vendría a ser una labor secundaria de la metilación. Nuestro ADN está lleno de parásitos. Aproximadamente el 45 por ciento de la secuencia del genoma humano consiste en genes víricos (o fragmentos de genes) que se han copiado a sí mismos en el genoma en el transcurso de la evolución. Afortunadamente para nosotros, casi todo este ADN "egoísta" se encuentra metilado y, por lo tanto, inactivo (Gibbs, 2015).

La metilación del ADN constituye la marca epigenética mejor caracterizada.

La reemergencia de un patrón de metilación del ADN después de la acción de los fármacos desmetilantes constituye un extraño eco de la reprogramación de las marcas de impronta poco después de la concepción. ¿Qué dirige las enzimas metilantes hacia esos genes supresores de tumores o esos pocos alelos marcados para la impronta genómica? Hay que ofrecer una respuesta si queremos acometer el proceso de clonación animal. La reprogramación epigenética fracasa estrepitosamente en los clones obtenidos al sustituir, por ADN de una célula adulta, el ADN de un óvulo fecundado (Gibbs, 2015).

Sustancias tóxicas, el estrés crónico y otros factores pueden modificar de modo permanente qué genes se activen o desactiven sin alterar su código genético. Algunos de estos cambios epigenéticos podrían transmitirse y causar enfermedades a las generaciones futuras. Hace ya tiempo que se han reconocido los efectos epigenéticos sobre las células, pero el alcance de su implicación solo ha empezado a quedar claro en fechas recientes.



Hace décadas, los biólogos se dieron cuenta de que en numerosos puntos del ADN de mamíferos se fijaba el radical metilo CH₃. En los organismos eucariontes como los humanos, suele observarse esta marca epigenética en las islas CpG (citosina que precede a una guanina), lo que sucede en alrededor de 28 millones de sitios de los cromosomas.

También sabemos que, durante el desarrollo y envejecimiento del organismo, mientras las células se esfuerzan en proteger el ADN de cualquier daño, van corrigiendo a la vez la configuración de las marcas epigenéticas o metilaciones. Estos cambios ayudan a determinar cómo se especializan las células para convertirse, por ejemplo, en una célula cutánea o en una neurona; alteraciones sutiles en la información epigenética modifican a los genes para que se activen o inactiven en cada parte del organismo. Los compuestos nocivos, las deficiencias nutricionales y otros tipos de estrés pueden provocar también la adición o eliminación de marcas epigenéticas y afectar a la actividad génica (Skinner, 2015).

Las primeras pruebas sobre la existencia de epimutaciones (agregar o eliminar CH₃ al ADN) multigeneracionales fue resultado de la serendipia. Los investigadores de compañías biotecnológicas que venden vinclozolina (fungicida de plantas), informaron que

no podían reproducir algunas de las pruebas experimentales científicas. La explicación es que la experimentación en animales y plantas, como la exposición a determinados sustancias químicas o sucesos estresantes, pueden afectar a la salud de sus descendientes sin mutar su ADN. Este tipo de exposiciones puede repercutir en los hijos y nietos debido a su acción directa sobre óvulos, espermatozoides y otras células reproductoras. Pero la herencia epigenética transgeneracional, por medio de alteraciones heredables en las moléculas que se unen al ADN de estas células, puede afectar incluso a descendientes más lejanos. Se han hallado cientos de alteraciones en la metilación del ADN de los espermatozoides relacionadas con la exposición al estrés. Los efectos no siguen las pautas de herencia de la genética clásica (Mendeliana), de modo que se cree que las epimutaciones, y no las mutaciones de la secuencia del ADN, son las causantes de estos trastornos (Skinner, 2015).

A pesar del creciente número de pruebas, muchos biólogos todavía se resisten a aceptar la idea de que las epimutaciones inducidas por el ambiente se puedan fijar en la línea germinal. El mecanismo que restablece las marcas en los genes con impronta podría verse afectado por agresiones ambientales y fijar nuevas epimutaciones en la línea germinal. Si alguna circunstancia,

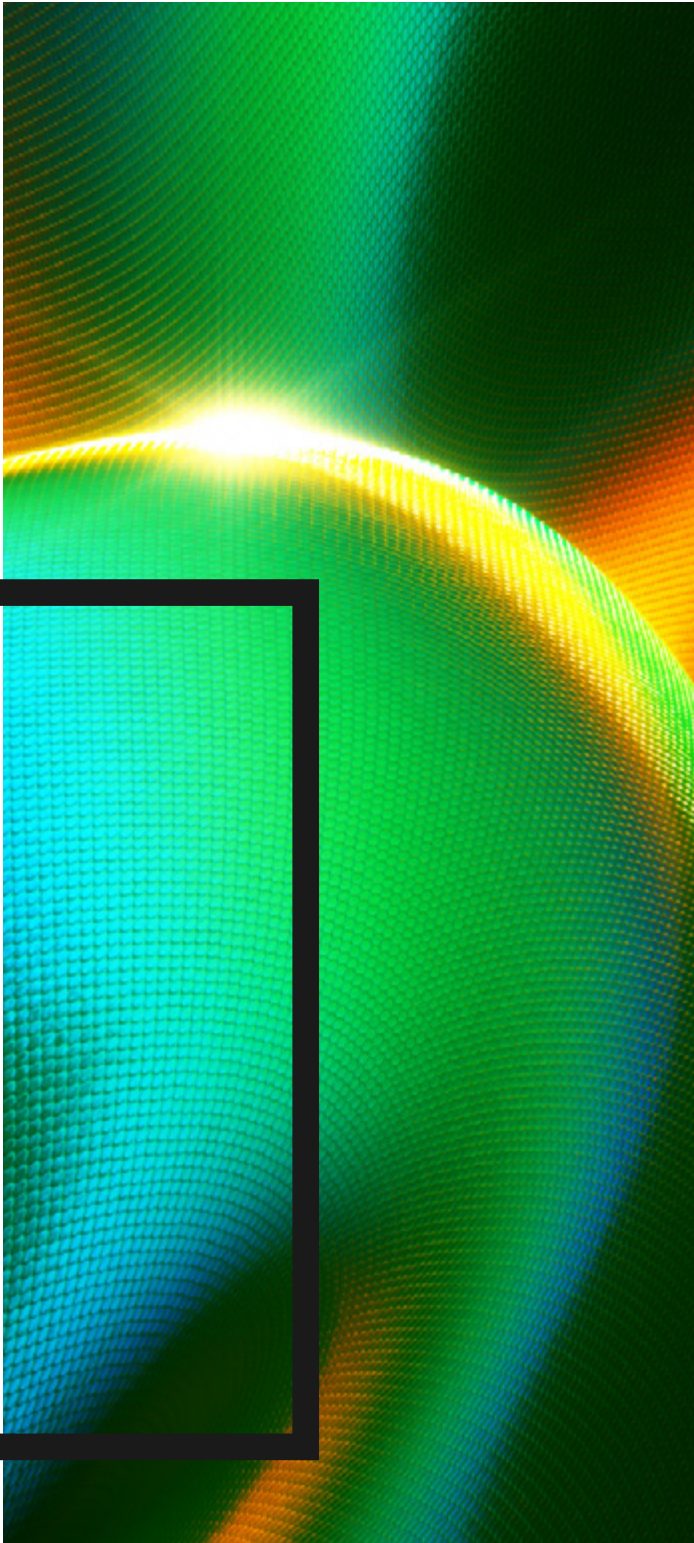


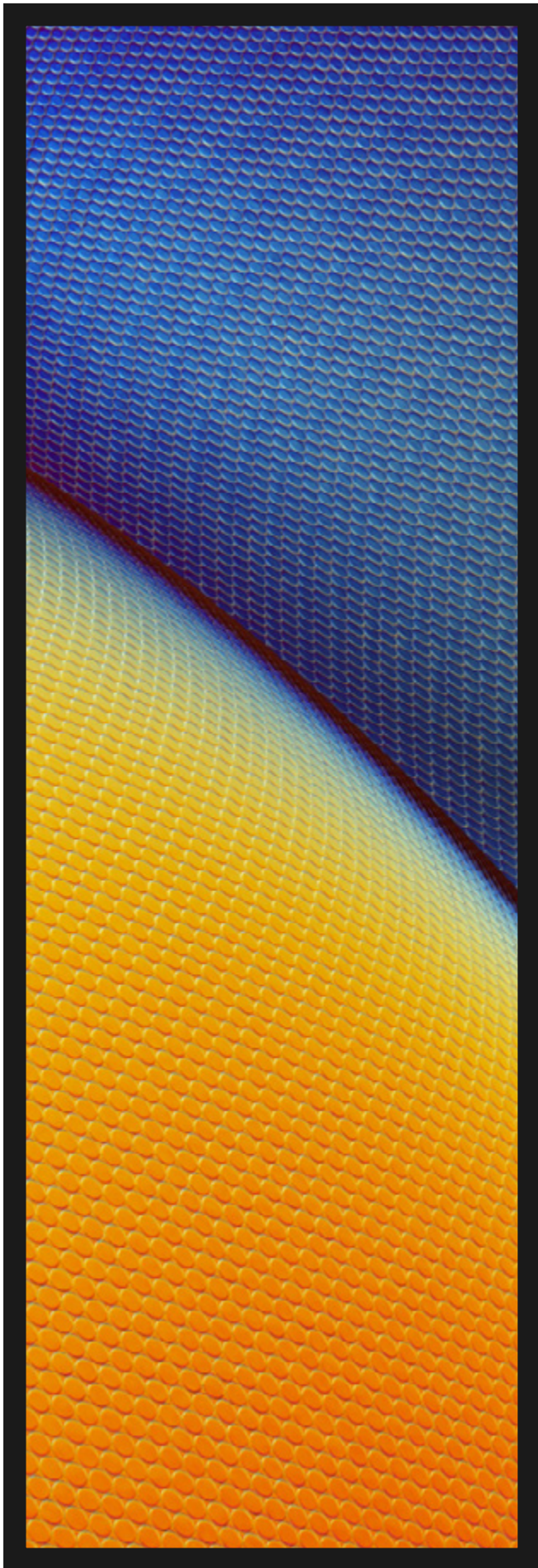


ya sea una contaminación, un desequilibrio hormonal provocado por el estrés o una deficiencia nutricional que altera el metabolismo llegará a afectar al embrión, podría determinar qué marcas se suprimen para siempre y cuáles no. Si el ambiente puede provocar cambios transgeneracionales a largo plazo en la actividad génica sin alterar la secuencia codificante del ADN, entonces habrá que ampliar el concepto clásico de la evolución, “el lento proceso de mutaciones aleatorias que son ‘seleccionadas’ porque favorecen la reproducción o la supervivencia” (Skinner, 2015).

Un ejemplo en la naturaleza de que el medio afecta al grado en que se expresen los genes, y que las influencias del exterior se reflejan en mecanismos epigenéticos es la sociogenómica, la cual se ocupa de identificar genes que influyen en el comportamiento social y su regulación, para determinar qué función desempeñan en los mecanismos neurales y endocrinos implicados, explorar los efectos del entorno, y estudiar de los genes en cuestión para estudiar la evolución de la diversidad del comportamiento.

La abeja de la miel (género *Apis*) es uno de los organismos que se usan como modelo para el estudio molecular de la vida social. Se tiene actualmente secuenciado su genoma. Las abejas pueden ser solitarias o vivir en grupo. Según el tipo de comunidad se habla de abejas semisociales o eusociales. Las sociedades eusociales, las más estructuradas, se caracterizan por una división reproductiva del trabajo, solapamiento de generaciones y cooperación en el cuidado de la prole. Se conocen



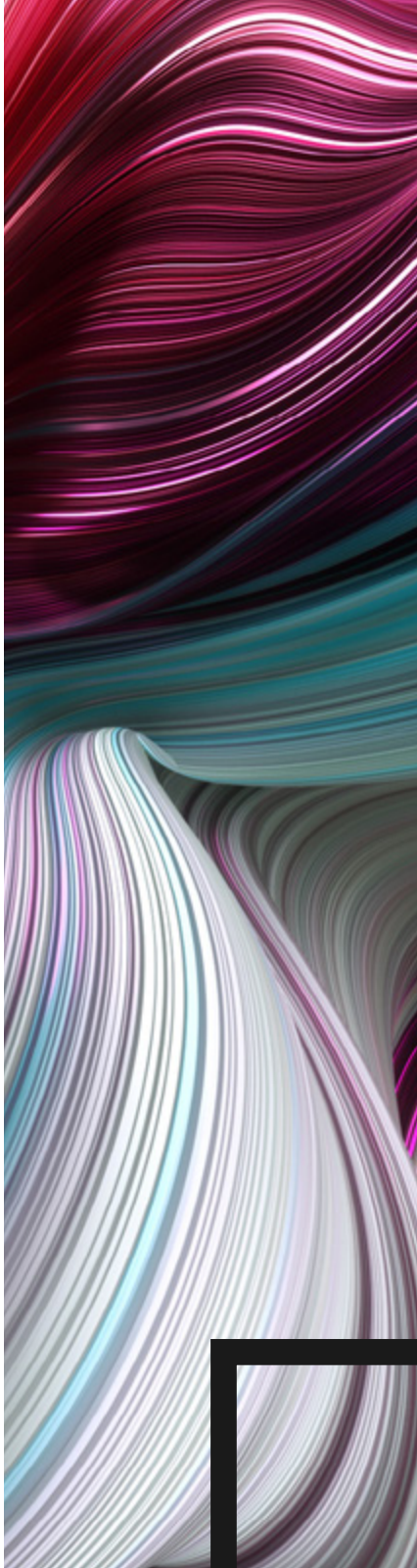


más de 20,000 especies, muchas apenas estudiadas. La abeja de la miel muestra el comportamiento social más complejo (eusociales). La especie mejor investigada ha sido la abeja de la miel occidental (*Apis mellifera*). En sus colonias de abejas se distinguen tres tipos de castas, cada una con una función específica: las reinas, las obreras y los zánganos (Jordà y Peinado, 2015).

La diferenciación en reinas y obreras en las abejas de la miel se lleva a cabo a través de una nutrición distinta. Toda larva de menos de dos días es alimentada con jalea real, una sustancia muy nutritiva producida por las glándulas galactógenas de las obreras. Después del segundo día, la larva de las obreras pasa a un sistema progresivo de alimentación que consiste en una mezcla de jalea real con miel y polen. En cambio, la larva real es alimentada con jalea real durante todo el período de desarrollo. Esos patrones alimentarios diferentes determinan la casta de la abeja adulta. Por lo tanto, cualquier larva hembra de menos de dos días de edad puede crecer potencialmente como reina u obrera, y son las mismas obreras adultas quienes tienen el control sobre la determinación de la casta de las hembras. La regulación social implica cambios en la expresión de genes, especialmente en el cerebro, en respuesta a estímulos comunitarios específicos, que, a su vez, repercuten en el comportamiento (Jordà y Peinado, 2015).

En resumen, la determinación de castas y la división del trabajo en la abeja de la miel dependen de programas de expresión génica que cambian a lo largo de su desarrollo: unos genes se activan y otros se inhiben. La expresión génica no depende solo de los factores de transcripción y de un complejo nucleoproteico formado por ADN e histonas, sino por la alimentación de las larvas que estimulan la metilación o desmetilación de ciertos genes que estimulan la formación de estructuras morfogénicas que dan origen a los diferentes fenotipos de cada casta de abejas.

Gracias a la secuenciación del genoma de la abeja de la miel y mediante análisis bioinformáticos, moleculares y bioquímicos se ha caracterizado en este



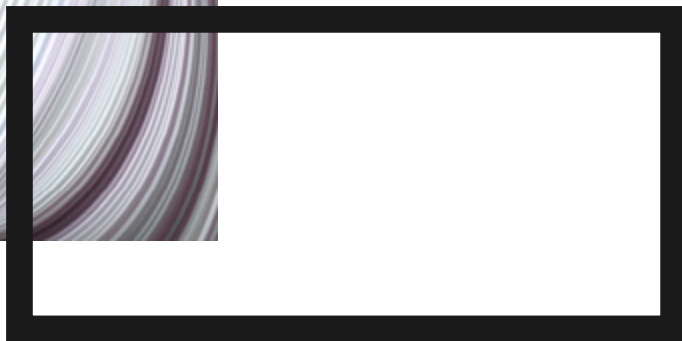
himenóptero un sistema de metilación del ADN completo y funcional, compuesto por metiltransferasas catalíticamente activas que son ortólogos de las metiltransferasas de ADN de los vertebrados, es decir, derivan evolutivamente de antepasados comunes a insectos y mamíferos, y por dos isoformas variantes generadas por cambios en nucleótidos sueltos con dominios de unión a citosinas metiladas (Jordà y Peinado, 2015).

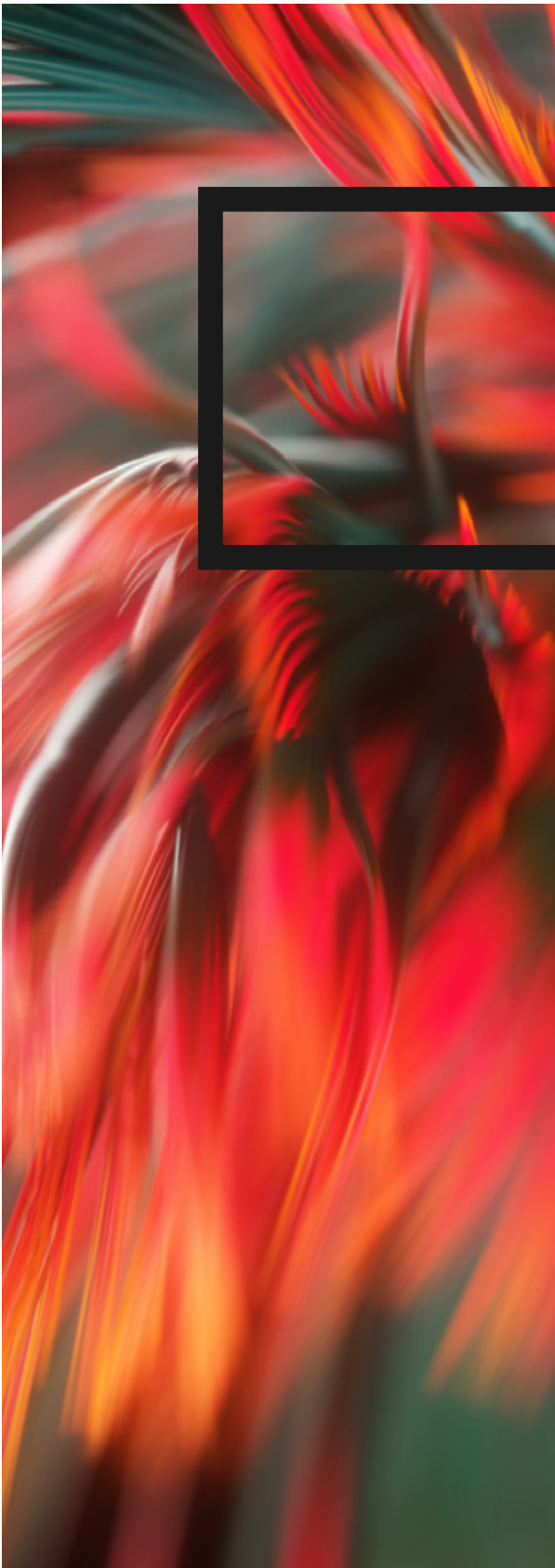
Otro ejemplo de epigenética son las condiciones térmicas que experimentan algunos animales durante el desarrollo temprano que determinan su sexo.

La definición de este rasgo en los mamíferos se basa en la genética cromosómica. Esto es, el sexo de un individuo depende de sus cromosomas sexuales, que se designan por XX en las hembras y XY en los machos. El desarrollo del feto tiene lugar en el interior de la madre, donde se halla protegido de los cambios ambientales que se producen en el medio externo. Sin embargo, en otros vertebrados, como los reptiles y los peces, la determinación del sexo puede ser genética o ambiental. En los peces, la genética resulta la más habitual y presenta distintas modalidades: la cromosómica, similar a la de los mamíferos, y la poligénica, en cuyo caso el sexo viene definido por la combinación de factores masculinos y femeninos dispersos en los autosomas (cromosomas no sexuales) (Piferrer, 2015).

Por otro lado, en la determinación ambiental, los valores de un factor externo como la temperatura durante el desarrollo temprano definen el sexo de los individuos. La temperatura ambiental controla el fenotipo sexual de algunos peces y numerosos reptiles, tales como lagartos, tortugas terrestres, tortugas acuáticas y cocodrilos.

En la lubina (*Dicentrarchus labrax*) la determinación del sexo es a la vez poligénica (dos o más genes) y sensible a la temperatura.





Las investigaciones han demostrado la influencia de este factor ambiental durante el primer mes de vida del pez. En este período las gónadas de la lubina no solo no llegan a diferenciarse, sino que ni siquiera se han formado en su expresión más rudimentaria. Cuando la metilación de los dinucleótidos denominada islas CpG, se localiza en regiones reguladoras, como los promotores de los genes, suele inhibir la expresión de los genes en cuestión. Las modificaciones del ADN por metilación pueden reproducirse cuando una célula se divide, de forma que las células hijas poseen el mismo patrón de modificaciones que la célula madre. Los mecanismos epigenéticos revisten una enorme importancia en la adquisición de la identidad celular, puesto que a partir de un único genoma un individuo puede poseer múltiples tipos celulares, cada uno con un perfil de expresión génica determinado. Tales modificaciones resultan, por lo tanto, esenciales durante el desarrollo y la organogénesis. Como retos importantes queda por averiguar si un mecanismo semejante opera también en otras especies, en particular de reptiles, y cómo las especies cuya determinación del sexo depende de la temperatura del medio externo pueden verse afectadas por un ascenso de esta en un contexto de cambio global (Piferrer, 2015).



RETOS ACTUALES DE LA EDUCACIÓN

Pbro. Carlos Sandoval Rangel

Educación y cultura de la diócesis de Celaya.

No es ninguna novedad decir que la crisis humanitaria que estamos viviendo, expresada en un fuerte deterioro del tejido social, tiene como fondo, entre otras cosas, una pobreza educativa. Ya señalaba el maestro Aristóteles que la única manera de revertir los vicios era educando.

Nunca perdamos de vista que la educación es algo sagrado, pues lo que está en juego es la persona. “La educación es la formación que desde la niñez dirige al hombre hacia la virtud, infundiéndole deseo e ilusión de llegar a ser un ciudadano perfecto y cabal, que sepa mandar y obedecer conforme a la justicia” (Platón, Las Leyes). Educar es recibir de otros para crecer uno mismo en orden a la propia realización en apertura a los demás, al mundo y a Dios (cfr. CEM., EDUCAR, para una nueva sociedad, p. 95.96).

Ahora, esta tarea es totalmente compartida, pues son muchos los agentes y los factores que confluyen en

ella. Así hablamos de la familia, la escuela, los amigos, el entorno, el mundo laboral y, desde luego, la propia persona. Todos ellos son los beneficiados de la buena educación, pero igual, son los afectados cuando la educación no logra sus alcances.

Pero, hoy, la educación enfrenta retos nada fáciles. El mundo fue dando cambios acelerados y variados en aspectos materiales, científicos, tecnológicos, políticos e ideológicos, donde podemos valorar cosas positivas. Pero estos cambios también encierran componentes que el ser humano no ha sabido integrar de modo que le sumen en la parte sustancial de la vida.

La tentación de educar para logros materiales, por encima de la virtud, como lo pedían los clásicos, ha influido demasiado en la familia y en el sistema educativo formal. Esto nos ha dejado vacíos muy



significativos y desde luego desvirtúa la tarea educativa. Ya decía Platón: la educación “que se orientara a las riquezas, o a algún vigor físico, o a alguna ciencia no acompañada de sabiduría ni de justicia, la tendríamos por grosera y servil e indigna de ser llamada educación en absoluto” (Platón, Las leyes).

Más reorientar esto no es fácil. Entre los elementos populistas, en el ámbito educativo, se han planteado cosas como: internet y tablet para todas las escuelas. ¿Esto está en sí mismo mal? Claro que no. Son buenas herramientas. El problema está en que esto no va acompañado por el complemento, que es educar en el criterio para humanizar y personalizar dichas herramientas. La informática, siendo un instrumento, en muchos casos, es asumida como un fin. Para ella trabajamos.

La informática no sólo transformó la tecnología, sino que modificó sustancialmente la comunicación humana, la convivencia y los paradigmas mentales. No sólo se alteró la velocidad en el procesamiento y almacenamiento de la información, sino que se alteró la forma de pensar (Cfr. Isauro Blanco, La evolución educativa).

La globalización, fenómeno propio de nuestro tiempo, como versatilidad y mundialización de la información y de las economías, cada vez absorbe más nuestra vida. Nos ha metido en una dinámica donde pareciera que se vive para pagar créditos, para igualar estereotipos, para cumplir metas materiales, para hacer circular información; pero, al final, asimilando, disfrutando y entendiendo poco.

Ante estos fenómenos nos preguntamos: ¿cómo educar a un mundo sin fronteras? Los protagonistas de la educación desgraciadamente, con honestidad, debemos aceptar que no hemos caminado al ritmo

de las circunstancias y por eso no hemos podido ser rectores decisivos en este cambio. Y esto ha provocado que la educación no sea lo que marque el rumbo de la historia.

En concreto, el sistema educativo en México enfrenta un panorama del todo complicado. La parte oficial se ha instalado más en asuntos burocráticos, políticos y, en ciertos casos, en acuerdos institucionales. Cada vez, pesa más y más la fuerza ideológica de quien esté en el poder. A esto debemos sumar el hecho de que la familia cada vez se relega y ella misma permite ser relegada en su tarea educadora; quedando los hijos, en gran medida, a expensas de una pantalla, de la escuela y, en algunos casos, de las Iglesias. El nivel superior de la educación cae continuamente en la provocación de responder mucho más a las tendencias económicas, a los mercados, que las necesidades que de verdad nos humanizan. Las instituciones privadas trabajan y cobran más por defender el privilegio de ciertos sectores sociales, por lo que son pocos los alumnos que egresan con una profunda vocación de servicio a su pueblo.

Con enorme nostalgia nos debemos preguntar: ¿dónde quedaron aquellos espacios donde los papás y abuelos contaban sus historias a los hijos o nietos? ¿Dónde están los maestros que enamoraban a los alumnos de las historias y leyendas del pueblo? El alumno crecía empapado de las tradiciones de su pueblo, de su patria. En el pueblo vivía el sabio que siempre era una referencia para todos. Los principales valores eran transmitidos de forma personalizada. Hoy ha crecido el nivel de aprendizaje del idioma Inglés, pero queda muy baja la capacidad de redactar y leer el español.

¿La crisis educativa es causa del deterioro social o al revés?





Al lastimar los fundamentos humanos de modo sistemático, el sistema humano automáticamente viene abajo. No es noticia si muere un anciano de frío en la calle, pero sí lo es que la bolsa de valores baje dos puntos o que ganó o perdió la selección de fútbol o que se lesionó Cristiano Ronaldo. Eso es exclusión (cfr. EG n. 53). Alumnos expertos en muchas técnicas, ¿y en humanismo? ¿Y la virtud? Vivimos la globalización de la indiferencia, vivimos una crisis antropológica, que niega la primacía del ser humano. Dictadura de la economía sin un rostro y sin un objetivo verdaderamente humano. La posibilidad del hombre de estar abierto al ser, a la verdad, a la belleza y a la bondad deja de ser un ejercicio cotidiano, ya que en la cultura actual “el primer lugar está ocupado por lo exterior, lo inmediato, lo visible, la rapidez, lo superficial, lo provisorio. Lo real cede lugar a lo provisorio” (EG 62).

En esta aldea virtual no es fácil encontrar respuestas a las necesidades más profundas: ofrece diversión, pero no felicidad. Nos dice cómo llenar el tiempo, pero no facilita trascendencia. Facilita sexo, pero no amor. Vele el grupo, pero no familia... (Cfr. Isauro Blanco, La Evolución educativa). ¿Qué hacer? Que la situación no nos derrumbe: volvamos al colocar al hombre, con sus perspectivas propias, en la encrucijada del desarrollo integral. Para quien quiera tomar esto en serio, es fundamental: redimensionar los objetivos sociales y personales y volver a poseer el liderazgo de la familia, la educación y las instituciones.

La exigencia educativa no puede ser resuelta con: formación internacional y con doble titulación, tablet, inglés, formación en competencias y con capacidades interdisciplinarias. Estas son herramientas, y buenas. Pero ahí no está la sustancia.

Urge volver a los principios, a la naturaleza del ser, al origen. Volver a colocar al hombre al centro, en la manera más cotidiana. Educar para el encuentro con el otro, en su calidad de otro. No nos volvamos sumisos de la realidad, mejor asumámosla con la convicción de trascenderla y hacerla trascender. No tengamos miedo a volver a la ética y la templanza, la cual genera actitudes, coraje, pasión.

Que nuestra tarea, sin descanso y con todos los medios, sea trabajar para que la persona vuelva a ser el fin y no un medio. Que no siga siendo usada, sino dignificada.





Christophe Barratier, imágenes sonoras.

Por: **Ramón Granados Juárez**

Proveniente de una familia de artistas en la cual tuvo sus primeros acercamientos con el arte y la actuación, este contacto a temprana edad marcaría la elección de su carrera; hijo de la actriz Eva Simonet y Jacques Henri Barratier, sobrino del realizador Jacques Perrin, quien fuera su más grande influencia para dedicarse a hacer cine.

Christophe Barratier nació en París el 17 de junio de 1963, estudió guitarra clásica en la École Normale de Musique (Escuela Normal de Música) de su natal París; en 1991 se integra a la productora cinematográfica Galatée Films, propiedad de su tío fungiendo como productor ejecutivo, ya para el 2001 dirige su primer cortometraje: Les Tombales (Las Lápidas) con Lambert Wilson y Carole Weiss, la historia es una adaptación del cuento “La Tumba”, del autor francés Guy de Maupassant; este trabajo fue seleccionado en el Festival Internacional de Cortometrajes de Clermont Ferrand.

Ha dirigido tres largometrajes que le han valido el reconocimiento internacional gracias al eminente manejo de las imágenes y, en gran medida también, a la música con la que ambienta sus filmes; la notable conjunción entre imagen y sonido en los filmes de Barratier llevan al espectador a una sugestiva experiencia sensorial a través de un viaje emotivo único. Sus conocimientos de música le han sido de gran ayuda para crear estas atmósferas en sus trabajos.

En el 2004, dirige “Los Coristas” y “La Canción de París”. También escribe la letra de la canción de Los Coristas Vois sur Ton Chemin (ve sobre tu camino) la cual fue nominada a un premio de la Academia por Mejor Canción Original, la cinta es nominada a

«El cine no cambia una vida, pero si la persona sale de la sala y durante dos o tres horas se siente con ganas de rebelarse, ya es algo, es más que nada»

Mejor Película Extranjera y a Ocho Premios César –los premios de la Academia del Cine Francés--, ganando dos. Su segunda película, “La Canción de París”, con las actuaciones de Gérard Jugnot y Nora Arnezeder, fue nominada a los premios de la Academia por Mejor Canción Original y a cuatro premios César.

Barratier comenta al respecto del filme Los Coristas:

“Después de mi cortometraje, Les Tombales, estaba buscando algún tema para largometraje. Me di cuenta de que las notas que tomaba se referían sobre todo a mi primera infancia, a las emociones que experimenté entre los cuatro y los ocho años. Por otro lado, debido a mi formación musical, yo tenía muchas ganas de contar una historia relacionada con la música. Así que esos dos temas, la infancia y la música, son los que me llevaron lógicamente a recordar La cage aux rossignols (Jean Dréville, 1945), una película que vi a los siete u ocho años... Esto es lo que más me gusta del cine, y lo que tienen en común mis películas preferidas: ¿cómo puede contribuir un individuo a mejorar el mundo? Sé que el cine no puede cambiar las cosas, pero puede despertar las ganas de intentarlo.”

En 2011 presenta su tercer trabajo cinematográfico titulado: La Guerre des boutons (La guerra de los botones) es una adaptación de la novela homónima escrita en 1912 por Louis Pergaud; el libro más importante de este autor y considerado de culto para los lectores franceses --La adaptación al



cine la realizó por primera vez el director Yves Robert en 1962-- con la diferencia que la película de Barratier está ambientada en 1944, época de la ocupación alemana en Francia durante la Segunda Guerra Mundial.

Barratier trata temas trascendentales para la humanidad: la niñez, el conflicto, la miseria, la lucha; valores intrínsecos para las personas: la dignidad, la lealtad, la amistad; su lente retrata imágenes atemporales, todo ello aderezado con una magnífica muestra musical. Las cintas de este realizador francés son una recopilación de verdaderas imágenes sonoras.





Modelo Educativo de las Universidades Politécnicas: Educación Basada en Competencias

MTE. Urania Martínez Martínez.
Jefe de Desarrollo Docente.

Actualmente, a lo largo de la República Mexicana existen 58 Universidades Politécnicas, las cuales se crearon en México a partir del año 2001 y operan bajo el modelo de Educación Basada en Competencias, el cual tiene sus antecedentes en la Declaración de Bolonia de 1999, proyecto Tuning Europa y Proyecto Tuning América Latina, cuya finalidad era incrementar el empleo y la movilidad entre países mediante titulaciones y currículos comparables, para lo cual las Instituciones de Educación Superior establecieron consensos respecto a: Competencias genéricas y específicas, Enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación, Créditos académicos y Calidad de los programas.

Para el Subsistema de Universidades Politécnicas, *competencia es el conjunto de capacidades de una persona, que se reflejan en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que se requieren para realizar una función en un contexto profesional.*

El modelo Educativo Basado en Competencias (EBC) de las Universidades Politécnicas (UP) posee características distintivas que lo diferencian significativamente de la educación tradicional, en múltiples aspectos del proceso educativo, como se muestra a continuación.

El diseño curricular alinea el proceso educativo con las necesidades del sector laboral, para que los estudiantes adquieran y desarrollen los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) que requerirán en su práctica profesional, contando con una sólida preparación tecnológica, científica, técnica y en valores.

Algunas características distintivas del diseño curricular de las UP son:

- Duración de la carrera: 10 cuatrimestres (3 años escolarizados + 1 cuatrimestre práctico).
- Programas educativos pertinentes y actualizados, ya que se consulta al sector productivo.
- Programas educativos homologados con todas las UP a nivel nacional.
- Se imparte Inglés durante 9 cuatrimestres y Desarrollo Humano durante 6 cuatrimestres.
- Salida lateral de Profesional Asociado, al acreditar los primeros 6 cuatrimestres.
- 2 Estancias: Periodos de práctica en el sector laboral en cuarto y séptimo cuatrimestre.
- Estadía: 600 horas de práctica en el sector laboral durante el décimo cuatrimestre.

Se cuenta con profesores competentes en generar, aplicar y transmitir conocimiento y en la búsqueda permanente de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje centradas en el aprendizaje y el desarrollo de competencias; por lo que, se evalúa su desempeño de acuerdo al tipo de docente (tiempo completo o asignatura) en algunos de los aspectos siguientes: cumplimiento del programa, prácticas académicas, innovación en las formas de generar aprendizaje, observación en el aula, encuestas de opinión de los alumnos, tutorías, asesorías, trabajo colegiado, cumplimiento administrativo, puntualidad y asistencia, capacitación y actualización, seguimiento a estadías, publicaciones, investigación y desarrollo tecnológico, asesoría y servicios tecnológicos en empresas.



Las asignaturas se imparten con base en una Planeación Didáctica diseñada previamente por docentes expertos en la materia; en ella se establecen las competencias y contenidos temáticos a trabajar y las técnicas y estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación de la asignatura. A lo largo del cuatrimestre se verifica la impartición de la asignatura.

Para que el conocimiento sea duradero y útil en el ámbito laboral, el proceso de aprendizaje debe conectar los nuevos conocimientos con los preexistentes y hacer al alumno vivir la experiencia para lograr las capacidades, por lo que en el proceso de enseñanza es indispensable que el profesor sea capaz de enseñar a los alumnos a aprender, en un ambiente motivante, mediante diversas estrategias y técnicas de enseñanza y de aprendizaje apropiadas para facilitar al alumno la adquisición, almacenamiento y utilización del conocimiento, a través de situaciones reales, orientadas al aprendizaje significativo, centradas en el estudiante y en el trabajo colaborativo, tales como: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Aprendizaje Orientado a Proyectos (POL).

En la evaluación, el docente y el alumno reúnen evidencias de las competencias desarrolladas en el transcurso de la asignatura para justificar el grado de cumplimiento de los propósitos de aprendizaje. Las evidencias pueden ser de Conocimiento (exámenes, cuestionarios), Producto (ensayo, proyecto, práctica), Desempeño (exposición, práctica) y Autoevaluación y Coevaluación (desde el punto de vista propio y de sus compañeros).

La evaluación de los aprendizajes debe ser objetiva, mediante técnicas e instrumentos de evaluación, como listas de cotejo y rúbricas, que definan claramente las capacidades en diversos niveles de avance y permitan proporcionar retroalimentación precisa.

La evaluación no se realiza al final del proceso educativo, sino a lo largo de él de manera continua, para retroalimentarlo, con diferentes fines: Diagnóstico, para identificar el nivel de conocimientos previos requeridos y ajustar la impartición de la asignatura; Formativo: para identificar el avance e implementar acciones para mejorar sin afectar la calificación; y Sumativo: para identificar el nivel de avance logrado y determinar la calificación.

Cuando, mediante las evaluaciones formativas, se detectan alumnos con dificultades para lograr los resultados de aprendizaje y las competencias de la asignatura, se ofrecen como actividad preventiva, asesorías con un profesor que les apoye y atienda para lograrlas.

A lo largo de su vida universitaria cada alumno cuenta con un tutor que le brinda acompañamiento, en: orientarlo para facilitar su integración a la universidad, informarle sobre procedimientos académicos y administrativos, dar seguimiento a su trayectoria académica, evaluar su desempeño, detectar problemas (reprobación / ausentismo) y si es necesario, canalizarlo a asesorías, apoyo psicopedagógico, etc. para evitar la deserción.

En resumen, el Modelo Educativo Basado en Competencias de las Universidades Politécnicas cuenta con múltiples bondades y ventajas, ya que ofrece, entre otras cosas, programas educativos pertinentes y actualizados, preparación en Inglés y Desarrollo Humano, acompañamiento mediante tutorías y asesorías, práctica en el sector productivo durante 2 estancias y 1 estadía, todos ellos aspectos que enriquecen la formación de los estudiantes para favorecer su óptimo desempeño tanto profesional como personal.





◀ Por: **Mario Armando Estrella Álvarez**



Adulterio

Paulo Coelho

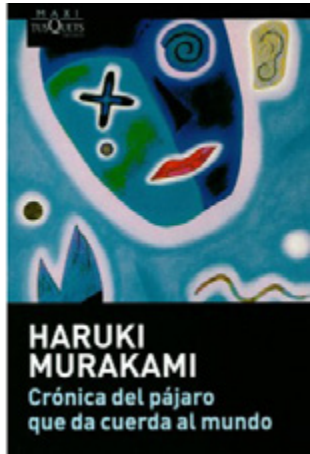
Una mujer. Un secreto. Una pasión inesperada que trastoca su vida y sus valores. A sus 31 años, Linda tiene todo aquello que muchos sueñan y pocos logran conseguir: una vida perfecta. Un marido que la ama unos hijos adorables, una exitosa carrera como periodista y una hermosa casa en Ginebra, Suiza. Y de pronto, sin previo aviso, su vida se pinta de sombras y comienza a temer que nada se transforme, o que todo cambie de improviso. Es en este momento cuando reencuentra a Jacob, su antiguo amor de la escuela, que irrumpe en su vida para sacarla de su letargo y hacerla sentir de nuevo esa pasión que creía.



El amor en tiempos de cólera

Gabriel García Márquez

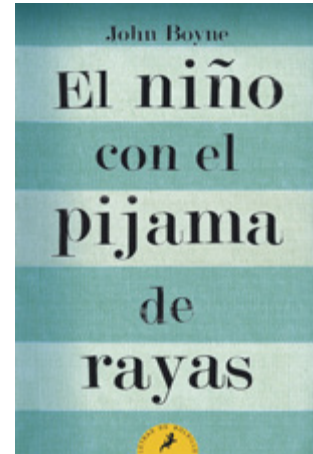
Ambientada entre 1880 y los años treinta en una ciudad portuaria innombrada pero que se ha identificado con la legendaria Cartagena Colombia, donde Gabriel García Márquez escribiera sus primeros textos, la apasionada historia que aquí se cuenta está entre las más recordadas de la literatura contemporánea. En una sociedad enfrentada entre el convencionalismo y la vanguardia, la costumbre y el progreso científico, el romance de Florentino Ariza y Fermina Daza está destinado a permanecer en la memoria de sus lectores en un tiempo idílico.



Crónica del pájaro que da cuerda al mundo

Haruki Murakami

El joven Tooru Okada, que acaba de dejar su trabajo en un bufete de abogados, recibe un día la llamada anónima de una mujer. A partir de ese momento, la existencia de Tooru sufre una extraña transformación. Su mujer desaparece, comienzan a surgir a su alrededor misteriosos personajes, y lo real se degrada hasta cobrar tintes fantasmagóricos. Mientras los sueños invaden cada vez más la realidad, Tooru deberá resolver conflictos que ha arrastrado a lo largo de toda su vida.



El niño con el pijama de rayas

John Boyne

Si decides embarcarte en la aventura, debes saber que acompañaras a Bruno, un niño de nueve años, cuando se muda con su familia a una casa junto a una cerca. Cercas como ésta existen en muchos lugares del mundo, sólo deseamos que no te encuentres nunca con una. Por último, cabe aclarar que este libro no es sólo para adultos; también lo pueden leer, y sería recomendable que lo hicieran, niños a partir de los trece años de edad.





Profesor Emiliano Villordo Pineda, Socio Profesional de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería

Por :
Claudia Zugey
González López

Sandra Paulina
Pérez Santillán

Durante la segunda semana de enero, el Profesor Emiliano Villordo de la carrera en Ingeniería en Biotecnología, recibió la distinción de Socio Profesional de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería (SMBB), con una vigencia, hasta diciembre de 2020. La SMBB se funda en 1982, misma que integra disciplinas orientadas al desarrollo e innovación de tecnologías que involucran el manejo de material biológico para la producción de bienes y servicios, así como la Bioingeniería, que, por su parte, se aboca a la concepción, desarrollo, optimización y escalamiento de bioprocesos.

Actualmente, la SMBB cuenta con más de 800 socios numerarios, profesionales y estudiantes, realiza cada dos años el Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, además de conferencias y cursos cortos, y edita la revista Biotecnología, su órgano oficial de comunicación.

Dentro de los objetivos principales de la SMBB, es asociar y representar a los profesionistas y estudiantes interesados en el desarrollo de la Biotecnología y Bioingeniería en México, promover la misma, así como dar a conocer las actividades de esta índole en el país, realizar congresos y seminarios para dar a conocer las actividades científicas y tecnológicas de sus asociados, entre otros. La Universidad Politécnica de Guanajuato, a través del profesor Emiliano Villordo, tiene esa vinculación con la SMBB, dando la oportunidad de actualización constante a la comunidad de Ingeniería en Biotecnología, al haber sido nombrado Socio Profesional.

¡Felicidades!

#OrgulloCorrecaminos



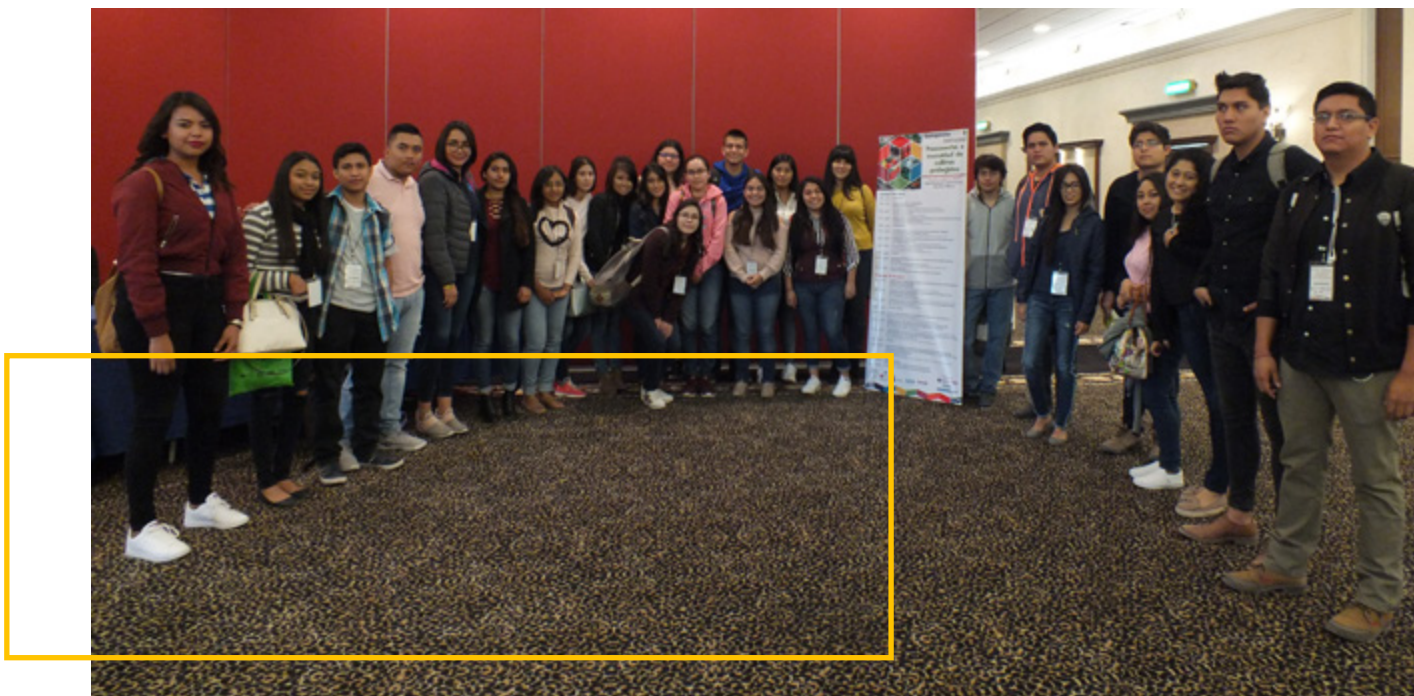
La UPG participa en la organización del Simposio Internacional “Poscosecha e Inocuidad de Cultivos Protegidos”

Por : Dr. Miguel David Duffo Hurtado



La Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG) en conjunto con la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), la Universidad de Chile y la Universidad CEICKOR, con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), llevaron a cabo el Simposio Internacional “Poscosecha e inocuidad de cultivos protegidos”, en la cual participaron investigadores y expertos del Centro de Estudios Poscosecha de la Universidad de Chile, de la Escuela de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, del Grupo de Postrecolección y Refrigeración de la Universidad Politécnica de Cartagena, del Centro Regional Universitario Centro Occidente (CRUCO) de la Universidad Autónoma Chapingo, del Centro de Estudios Universitarios CEICKOR y de la Facultad de Química de la UAQ.

El evento se realizó los días 11 y 12 de abril en la ciudad de Querétaro, en los cuales hubo una participación de más de 30 profesionales de la industria y 90 estudiantes, resaltando la asistencia de aproximadamente 30 estudiantes de los programas educativos (PE) de Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería en Biotecnología de la UPG. El objetivo del encuentro fue poner en contexto el estado actual de la tecnología poscosecha, el transporte y la inocuidad de los cultivos protegidos, las nuevas tendencias en productos mínimamente procesados, así como señalar el estudio y el uso del microbioma y el manejo integral de plagas para asegurar la sustentabilidad y seguridad de los alimentos.



Algunas de las conferencias que se impartieron durante el simposio fueron: Impacto de la agricultura protegida en México, Producción acuapónica de hortalizas, Fertirrigación y su efecto en la calidad de tomate, Refrigeración y transporte de productos frescos, Eficiencia del uso del agua y nutrientes en agricultura protegida, Desinfección convencional y emergente de productos mínimamente procesados, Certificaciones en inocuidad de cultivos en invernaderos, Detección rápida de patógenos en productos frescos, Posibilidades de innovación en el área de productos mínimamente procesados en el mercado europeo, Microbioma: estrategia innovadora para aumentar la calidad, inocuidad y sustentabilidad de hortalizas, Elementos para el diseño de programas MIP para reducir riesgos de residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas en la agricultura protegida. De igual forma, se tuvieron dos mesas redondas en las que se discutieron temas sobre Sustentabilidad e Inocuidad en la agricultura protegida.

En el evento estuvieron presentes el Ing. José De Jesús Romo Gutiérrez, en representación del Mtro. Hugo García Vargas, rector de la UPG; la Dra. Dalia Vázquez Celestino y el Dr. Miguel David Dufoo Hurtado, de los PE de Ing. Agroindustrial e Ing. en Biotecnología, como parte del comité organizador del Simposio; así como la presencia del Dr. Lorenzo Jarquín Enríquez y la M. en C. Carmela Domínguez Campos como asistentes.

Se espera que el evento se repita en los próximos años de forma periódica con la intención de generar una estructura de capacitación continua para personal de la industria y para los estudiantes, en los cuales la UPG seguirá participando como organizador, derivado del convenio de colaboración que se tiene con la UAQ, particularmente con el Centro de Innovación, Capacitación Tecnológica para la Producción Agrícola Sustentable y el Manejo Poscosecha de Frutas y Hortalizas del Bajío (CICATagri).



UPG participa en “Tour Universidades- Microsistemas 2019”

Cortazar, Gto., a 19 de febrero de 2019

En el mes de febrero, la Universidad Politécnica de Guanajuato, participó en el “Tour Universidades-Microsistemas 2019”, de la empresa SIEMENS, donde se impartieron los talleres: TIA Portal Básico, Logo Intermedio y 1200 Opciones.

De igual forma, se llevó a cabo una conferencia sobre la tecnología de Siemens.

Cabe mencionar que Siemens anunció un concurso sobre automatización dirigido a estudiantes de ingeniería de 80 universidades del país, de los cuales el equipo ganador será invitado a la feria Industrial de Hannover Messe en Alemania, la exposición industrial más importante del mundo.

El concurso forma parte del Tour de Universidades, en el que justo UPG, acaba de participar, donde se pretende que los jóvenes universitarios incrementen su interés en temas de automatización y digitalización, en aras de impulsar la formación de talento capacitado para las empresas industriales, mediante iniciativas como la educación dual o el Tour de Universidades.

Por :
**Claudia Zuguey
González López**

**Sandra Paulina
Pérez Santillán**





Hoy se llevó a cabo la entrega de placa que acredita a la Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG), como Centro Certificador en la Herramienta SolidWorks.

En el evento, estuvo presente el Rector de UPG, Mtro. Hugo García Vargas; en representación de NCTECH, la Lic. Stefanya Chávez Mendoza; el Secretario Académico, Mtro. Fernando Rivera Meza; el Secretario Administrativo, Ing. José de Jesús Romo Gutiérrez y el profesor de Tecnologías de Manufactura, Mtro. Raúl Alvarado Almanza.

En la exposición de motivos, el Profesor Raúl Alvarado, resaltó la importancia de tener la certificación en SolidWorks, sobre todo para la inserción en el mundo laboral, ya que será impartida a alumnos de UPG en las carreras de Robótica, Automotriz, Tecnologías de manufactura e Ingeniería en Energía y ex alumnos con hasta tres años de egreso.

Por parte de NCTECH, Stefanya Chávez, comentó del gran esfuerzo de los cuatro profesores de UPG certificados, Francisco Santander, Raúl Alvarado, Carlos Colunga y Roberto Martín del Campo, ya que, gracias a ello, se consolidó que esta herramienta sea de utilidad y beneficio para la comunidad correccaminos. Finalmente, el Mtro. Hugo García Vargas, habló de la certeza que da a los alumnos, el contar con un documento que avale sus conocimientos en esta área y que sea de tipo internacional.

Todo esto suma a la educación de calidad y clase mundial que UPG ofrece a sus alumnos.

Entrega de placa a UPG, para certificación en herramienta SolidWorks

Cortazar, Gto., a 21 de febrero de 2019

Por:
**Claudia Zugey
González López**

**Sandra Paulina
Pérez Santillán**

Estudiantes de Northeast Wisconsin Technical College en UPG

Por :
Claudia Zugey
González López

Sandra Paulina
Pérez Santillán

Durante esta semana, se han llevado a cabo diversas actividades con los estudiantes de intercambio de Northeast Wisconsin Technical College.

El convenio firmado con nuestra casa de estudios, abarca actividades Académicas y Culturales, es por ello que han tomado clases de español en UPG y han visitado diversas empresas, como PEMSA, Pirelli, Kolbenschmidt entre otras.

Aún faltan actividades por realizar, y en UPG, seguimos siendo anfitriones.



¡Bienvenidos chicos NWTC!



2019

Calendario

MAYO

<p>1.er Concurso Ingeniería en Energía</p> <p>03</p>		<p>Conferencia de alimentos saludables, 10:50 am Planta Alta de Biblioteca</p> <p>14 y 29</p>	<p>Inauguración Laboratorio Ingeniería Automotriz/ Acto cívico inicio de Cuatrimestre</p> <p>16</p>
<p>Concurso de Ciencias Básicas Preparatorias</p> <p>17</p>	<p>Congreso Estudiantil de Ingeniería, logística, transporte y aduanas.</p> <p>23 y 24</p>		<p>Conferencia sobre Tabaquismo</p> <p>30</p>

JUNIO

<p>Campaña de Salud Visual</p> <p>11</p>		<p>Conferencia contra el consumo de drogas</p> <p>26</p>	<p>Último día para entregar proyectos espacio acuoso</p> <p>28</p>
---	--	---	---

JULIO





<p>7o Coloquio de Responsabilidad Social y Desarrollo de las Organizaciones y 1.er Coloquio de emprendimiento.</p> <p>04 y 05</p>
--

AGOSTO

<p>Aniversario UPG (14 años)</p> <p>02</p>

Si deseas publicar artículos en nuestra revista envíanos tu información a nuestra dirección de correo: **gaceta@upgto.edu.mx**
Nosotros le enviaremos una notificación de su registro para que pueda empezar a enviar sus artículos.

Importante: sólo se considerarán aquellos artículos que se adhieran a los siguientes lineamientos:

-  Artículos inéditos en medios electrónicos (**NO** deben haber sido publicados en internet anteriormente, aunque sí pueden haber aparecido en publicaciones impresas);
-  Con una extensión *mínima* de 1,500 palabras;
-  Que incluya referencias y citas;
-  Puede incluir sus propias imágenes, *en tanto cuente con los derechos necesarios* para ello.



GACETA UPG

ENERGÍA QUE TRASCIENDE

Comité Editorial Publicaciones UPG
Universidad Politécnica de Guanajuato
Av. Universidad Sur 1001
Sin Colonia
Cortazar, Guanajuato, México
C.P. 38497