



LXII LEGISLATURA

CÁMARA DE DIPUTADOS

Informe de la 9ª Reunión Ordinaria de
la Comisión de Ciencia y Tecnología

Dip. Rubén Benjamín Félix Hays
Presidente de la Comisión



Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

INFORME DE LA 9ª REUNIÓN ORDINARIA DE LA COMISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL MARCO DEL SIMPOSIUM "CONTRIBUCIONES DE LA AGROGENÓMICA PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL Y LA COMPETITIVIDAD NACIONAL", CELEBRADO EN LA CIUDAD DE IRAPUATO, GTO. LOS DÍAS 15 Y 16 DE AGOSTO DE 2013.

La 9ª Reunión de la Comisión de Ciencia y Tecnología se celebró en el marco del Simposium "Contribuciones a la Agrogenómica para el Desarrollo Empresarial y la Competitividad Nacional, el cual fue organizado por el Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (LANGEBIO) perteneciente al CINVESTAV, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. y la Comisión de Ciencia y Tecnología de la LXII Legislatura, en la Ciudad de Irapuato, Gto., los días 15 y 16 de agosto de 2013.





Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

El Simposium se planteó como una aproximación innovadora para reunir el conocimiento y los puntos de vista académico, legislativo y empresarial, de manera que se promueva la creación de un sector económico primordial en México, como lo son las empresas con base científica y tecnológica; lo anterior, dado a que el gobierno federal se ha comprometido de manera importante a que exista un incremento presupuestal gradual hasta alcanzar el 1% del PIB nacional, tal como lo establece la Ley de Ciencia y Tecnología al fin de que se alcance un verdadero desarrollo científico y tecnológico.

En la actualidad se tiene que apostar por una economía de conocimiento de la información y la tecnología, ya que México se encuentra por debajo de las economías llamadas emergentes y que inclusive en Latinoamérica su ubicación es inferior al promedio del 0.62%.





Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

Se comentó que el desarrollo pleno de la economía basada en el conocimiento requiere de la implementación de políticas coordinadas de los gobiernos que estimulen y protejan cada uno de los casos de la cadena de valor, desde la investigación y el desarrollo hasta la colocación de los productos en el mercado.

Dentro del Módulo I, denominado "La Genómica Agrícola: de la Generación del Conocimiento al Desarrollo Económico Nacional", se expusieron logros de investigadores para generar estrategias de producción basadas en aplicaciones genómicas y biotecnologías, de la misma manera que se presentaron propuestas que podrían tener un impacto en el desarrollo económico del país.

Dentro del Módulo II, denominado "Creación y desarrollo de empresas con base científica y tecnológica" se expusieron desde la vivencia de académicos – directivos, los retos, requisitos, oportunidades, beneficios, obstáculos y financiamiento, así como la problemática y propuestas a fin de mejorar el proceso de creación de empresas con base científica y tecnológica.

Se dijo que el genoma es la totalidad de la información genética de un organismo o especie en particular y que el proyecto de la secuenciación del genoma humano, que es una secuencia de bases químicas contenidas en el genoma para identificar los puntos de vista físico y funcional de los genes, lo realizó Estados Unidos y tuvo un costo de 3000 millones de dólares.

También se manifestó que en México se calcula que existe el 10% de la biodiversidad global, por lo que se considera un país megadiverso.

En otro tema, se comentó que las leguminosas pueden establecer simbiosis con bacterias de la familia rhizobioceae para capturar nitrógeno atmosférico directamente y mantener el crecimiento vegetal,



Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

por lo que juega un papel importante en el manejo efectivo de fertilizantes, en el mejoramiento de la calidad del suelo y en la protección de los mantos acuíferos de la contaminación, siendo el más importante el frijol.





Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

Conclusiones generales:

- Se requiere mayor vinculación entre la academia, el empresariado y el gobierno, así como el desarrollo de mecanismos que permitan y faciliten las interacciones requeridas para tal fin.
- Se requiere poner especial atención en los programas de empleo de biofertilizantes al campo mexicano.
- El apoyo legislativo para la creación de empresas de base científica y tecnológica, ya que ha demostrado ser una herramienta fundamental en el desarrollo económico de un país y México debe participar tan pronto como sea posible en este sentido.
- Se requiere también la creación de nuevos centros para preparar científicos y crear nuevos centros también para emplearlos, estos pueden ser Universidades, Centro Públicos de Investigación y empresas de base científica y tecnológica.
- Es absolutamente necesario el aumento gradual del presupuesto al 1% del PIB.



LXII LEGISLATURA

CÁMARA DE DIPUTADOS

Informe de la 9ª Reunión Ordinaria de
la Comisión de Ciencia y Tecnología

Lic. José Alfonso Valencia Robles
Secretario Técnico de la Comisión



Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

INFORME DE LA 9ª REUNIÓN ORDINARIA DE LA COMISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL MARCO DEL SIMPOSIUM "CONTRIBUCIONES DE LA AGROGENÓMICA PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL Y LA COMPETITIVIDAD NACIONAL", CELEBRADO EN LA CIUDAD DE IRAPUATO, GTO. LOS DÍAS 15 Y 16 DE AGOSTO DE 2013.

La 9ª Reunión de la Comisión de Ciencia y Tecnología se celebró en el marco del Simposium "Contribuciones a la Agrogenómica para el Desarrollo Empresarial y la Competitividad Nacional, el cual fue organizado por el Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (LANGEBIO) perteneciente al CINVESTAV, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. y la Comisión de Ciencia y Tecnología de la LXII Legislatura, en la Ciudad de Irapuato, Gto., los días 15 y 16 de agosto de 2013.

Se manifestó que después de la etapa de consultoría a nivel nacional y una vez identificados los temas prioritarios en ciencia y tecnología, se integrará en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 un incremento presupuestal gradual para alcanzar el anhelado 1% del PIB nacional, tal como se establece en la normatividad y obtener así un verdadero desarrollo científico y tecnológico a nivel nacional.

México se encuentra por debajo de las principales economías llamadas emergentes, por lo que es necesario innovar para alcanzar un crecimiento económico equiparable y generar nuevos productos, diseños, procesos y servicios.

El Simposium se planteó como una aproximación innovadora para reunir el conocimiento y los puntos de vista académico, legislativo y empresarial, de manera que se promueva la creación de un sector económico primordial en México, como lo son las empresas con base científica y tecnológica.



MODULO I "LA GENÓMICA AGRÍCOLA: DE LA GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO AL DESARROLLO ECONÓMICO NACIONAL".

Se expusieron los logros de las investigaciones de los ponentes, a fin de mostrar la importancia de dichas ciencias para generar estrategias de producción basadas en aplicaciones genómica y biotecnológicas, asimismo, se presentaron propuestas que podrían tener un impacto en el desarrollo económico del país.



MODULO II "CREACIÓN Y DESARROLLO DE EMPRESAS CON BASE CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICAS".

Se expusieron desde la vivencia de los académicos, los retos, requisitos oportunidades, beneficios, obstáculos, financiamiento, etc. En la creación y desarrollo de empresas con base científica y tecnológica, así como la problemática y propuestas a fin de mejorar el proceso de creación de empresas con base científica y tecnológica.



Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

Estuvieron presentes académicos e investigadores como ponentes:

Dr. Alfredo Herrera Estrella, del LANGEBIO.- Quien dijo que el genoma es la totalidad de la información genética de un organismo o especie en particular y que ha tomado particular importancia a nivel mundial a partir de la secuenciación del genoma humano en el año 2000. Este proyecto permitió determinar la secuencia de bases químicas: puricas y pirimidicas contenidas en el genoma humano e identificar los puntos de vista físico y funcional de los genes. Este proyecto tuvo un costo de 3000 millones de dólares.

Dra. Georgina Hernández Delgado, Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM.- Comentó que las leguminosas pueden establecer simbiosis con bacterias de la familia rhizobioceae para capturar nitrógeno atmosférico directamente y mantener el crecimiento vegetal, por lo que juegan un papel importante en el manejo efectivo de fertilizantes, en el mejoramiento de la calidad del suelo y en la protección de los manto acuíferos de la contaminación, siendo el más importante el frijol.

Dr. Enrique Galindo Fentanes, Instituto de Biotecnología de la UNAM.- Su ponencia se basó en que los biofertilizantes son productos elaborados en base de microorganismos benéficos (bacterias y hongos) que viven asociados o en simbiosis con las plantas y ayudan a su proceso de nutrición y las protegen contra patógenos del sistema radicular, siendo además regeneradores de suelo.

Estos biofertilizantes fueron aplicados a nivel nocivo en el país en 1999 y 2000 e incorporados al programa de alianza para el campo, desapareciendo dicho programa en el 2000. Es patente el elevado



Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

potencial de la biotecnología en el campo mexicano, por lo cual es posible innovar en México.

Dr. Francisco Alonso Larqué Saavedra, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., (CICY).- Comentó que se necesita establecer una mayor colaboración entre la academia, la industria y el gobierno y que debe ser prioridad absoluta la llamada triple hélice con el fin de transmitir el conocimiento y transformarlo en productos tangibles y asequibles a la sociedad.

También comentó que se debe asegurar la soberanía energética, alimentaria y la biodiversidad del país, a través de grandes proyectos "bandera" que generan confianza social. Particularmente la biotecnología debe convertirse en una palanca para el cambio.

Dr. Luis Rafael Herrera Estrella.- Director de LANGEBIO.- Insistió en que en la actualidad la investigación y el desarrollo (1+D) son los principales factores en el crecimiento y progreso de la industria y la economía nacional. Y en los países desarrollados es considerada como un motor de desarrollo económico.

El ciclo virtuoso de la inversión en ciencia y tecnología ha mostrado grandes beneficios a la sociedad como es el desarrollo de productos, tecnologías, empleo y capital; pero para que ello pueda avanzar es necesario proteger la propiedad intelectual de las entidades Públicas de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, pues así se protege el patrimonio de la nación. Ya que sin protección a la propiedad intelectual ninguna empresa pública o privada invierte en el proceso de innovación y comercialización de un producto o tecnología nueva; por lo que es necesario contar y promover la transferencia tecnológica y la creación de empresas con base tecnológica.

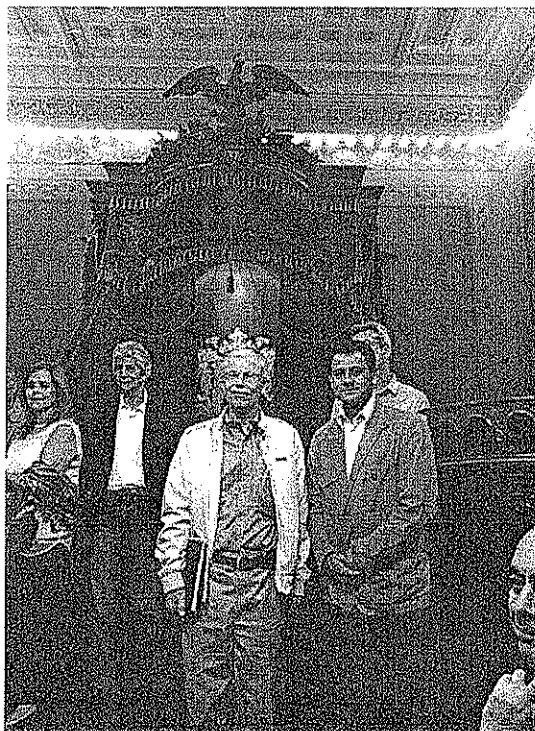


Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

A pesar de los pasos que se han dado en este sentido aun estamos atrasados, pues carecemos de cultura de la protección a la propiedad intelectual; carecemos de políticas institucionales sobre propiedad intelectual; los investigadores no cuentan con apoyo profesional para elaborar las solicitudes de patentes con reivindicaciones que protejan las inversiones de manera efectiva; no se cuentan con fondos institucionales para costear la fase nacional de la solicitud de patentes internacionales; y tampoco se cuenta con personal ni mecanismos de vinculación eficientes que permitan llevar a cabo de manera efectiva el licenciamiento de patentes.

Dr. Jorge Vázquez Ramos, Facultad de Química de la UNAM.- Comentó que en México es muy difícil para crear empresas, dadas las restricciones legales y largos tiempos de espera para la aprobación de convenios de transparencia tecnológica.





Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

Conclusiones generales:

- Se requiere mayor vinculación entre la academia, el empresariado y el gobierno, así como el desarrollo de mecanismos que permitan y faciliten las interacciones requeridas para tal fin.
- Se requiere poner especial atención en los programas de empleo de biofertilizantes al campo mexicano.
- El apoyo legislativo para la creación de empresas de base científica y tecnológica, ya que ha demostrado ser una herramienta fundamental en el desarrollo económico de un país y México debe participar tan pronto como sea posible en este sentido.
- Se requiere también la creación de nuevos centros para preparar científicos y crear nuevos centros también para emplearlos, estos pueden ser Universidades, Centro Públicos de Investigación y empresas de base científica y tecnológica.
- Es absolutamente necesario el aumento gradual del presupuesto al 1% del PIB.



LXII LEGISLATURA

CÁMARA DE DIPUTADOS

Informe de la 9ª Reunión Ordinaria de
la Comisión de Ciencia y Tecnología

Biol. José Miguel Medina Cota
Asesor de la Comisión



INFORME DE LA 9ª REUNIÓN ORDINARIA DE LA COMISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL MARCO DEL SIMPOSIUM "CONTRIBUCIONES DE LA AGROGENÓMICA PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL Y LA COMPETITIVIDAD NACIONAL", CELEBRADO EN LA CIUDAD DE IRAPUATO, GTO. LOS DÍAS 15 Y 16 DE AGOSTO DE 2013.

La 9ª Reunión de la Comisión de Ciencia y Tecnología se celebró en el marco del Simposium "Contribuciones a la Agrogenómica para el Desarrollo Empresarial y la Competitividad Nacional, el cual fue organizado por el Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (LANGEBIO) perteneciente al CINVESTAV, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. y la Comisión de Ciencia y Tecnología de la LXII Legislatura, en la Ciudad de Irapuato, Gto., los días 15 y 16 de agosto de 2013.





Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

La economía del conocimiento es la que su funcionamiento se sustenta de manera predominante en la producción, distribución y uso del conocimiento y la información; es a la que le han apostado los llamados países emergentes. Prueba de ello es que en las últimas décadas los gobiernos en el mundo han puesto un interés notorio por lograr ventajas competitivas en sus economías que les permitan alcanzar un crecimiento económico sustentable equiparable o mayor que el de sus pares. Una de las estrategias cada vez más empleada para lograr estas ventajas competitivas es el desarrollo de una mejor capacidad de innovar, es decir, de generar nuevos productos, diseños, procesos, servicios, métodos u organizaciones; o bien, de incrementar el valor a los ya existentes.

México tiene que apostar por la ciencia y la tecnología y alcanzar el 1% del PIB nacional, como lo establece en el artículo 9 bis de la Ley de Ciencia y Tecnología y así alcanzar un verdadero desarrollo científico y tecnológico que impacte positivamente en la competitividad nacional.

Lamentablemente, en nuestro país, durante la última década del gasto federal en ciencia y tecnología, como proporción PIB (GIDE/%PIB), no ha superado el 0.42 por ciento. Lo anterior, lo coloca por debajo de las economías llamadas emergentes, con quienes compite por atraer flujos de investigación extranjera directa. Incluso a nivel Latinoamérica, la ubicación de México es inferior al promedio de 0.62 por ciento.

Recientemente, el Poder Ejecutivo ha declarado que contemplará en el Plan Nacional de Desarrollo un incremento presupuestal gradual para ciencia y tecnología, hasta llegar al 1% del PIB nacional. Por ello, es tiempo de generar conciencia y efectuar las propuestas pertinentes que permitan el óptimo ejercicio del presupuesto asignado en aras de que el desarrollo científico y tecnológico impacte positivamente en la competitividad nacional. Asimismo, el desarrollo pleno de la economía basada en el conocimiento requiere que la implementación de políticas



Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

coordinadas de los gobiernos que estimulen y protejan cada uno de los casos de la cadena de valor, desde la investigación y el desarrollo hasta la colocación de los productos en el mercado.

El Dr. Jorge Cadena Iñiguez, del Colegio de Posgraduados: Manifestó que las Empresas con Base Científica y Tecnológica (EBCYT) son aquellas que se basan en el dominio intensivo del conocimiento científico y tecnológico para mantener su competitividad. Son organizaciones productoras de bienes y servicios, comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y / o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimiento técnicos y científicos.

Inician siendo empresas pequeñas o muy pequeñas, ocupan poco personal y producen bienes y servicios con alto valor agregado, están claramente identificadas con su fundador, son totalmente independientes y no son subsidiarias de empresas de mayor tamaño, la mayor motivación para su creación fue la posibilidad de explotar una idea tecnológicamente innovadora y tienden a relacionarse con universidades, institutos o centros de investigación que desarrollen tecnologías en áreas de conocimiento similares. Ofrecen un sinnúmero de beneficios a la sociedad, entre los que podemos destacar la venta de productos nacionales e ingresos netos y pago de impuestos, así como la generación de empleos; por sí solas son prolíficas creadoras de nuevos puestos de trabajo, gasto en investigación y desarrollo y ventas de exportación y responden a necesidades del mercado con un producto de alto desempeño.

Sin embargo en México no existe una cultura de apoyo al campo de creación de nuevas empresas.

Por su parte el Dr. Jorge Vázquez Ramos, de la Facultad de Química de la UNAM, dijo que en México es muy difícil crear empresas, dadas las



Comisión de Ciencia y Tecnología

LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

restricciones legales y largos tiempos de espera para la aprobación de convenios de transparencia tecnológica.

Al respecto el Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich, del IBT de la UNAM, comentó que México gasta entre uno y cinco millones de por cada artículo científico publicado y alrededor de ochenta y dos a cuatrocientos millones de pesos por patente, pues tenemos un índice de patentamiento sumamente bajo.

Conclusiones generales:

- Se requiere mayor vinculación entre la academia, el empresariado y el gobierno, así como el desarrollo de mecanismos que permitan y faciliten las interacciones requeridas para tal fin.
- Se requiere poner especial atención en los programas de empleo de biofertilizantes al campo mexicano.
- El apoyo legislativo para la creación de empresas de base científica y tecnológica, ya que ha demostrado ser una herramienta fundamental en el desarrollo económico de un país y México debe participar tan pronto como sea posible en este sentido.
- Se requiere también la creación de nuevos centros para preparar científicos y crear nuevos centros también para emplearlos, estos pueden ser Universidades, Centro Públicos de Investigación y empresas de base científica y tecnológica.
- Es absolutamente necesario el aumento gradual del presupuesto al 1% del PIB.