



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

Cátedra Humboldt

Informe sobre Resultados de la Cátedra Humboldt 2008 - 2009

La Universidad de Costa Rica, en su deseo de estrechar lazos con Alemania, promueve el intercambio de científicos entre ambos países para dar conferencias y ciclos de conferencias con especialistas de reconocido prestigio de ambos lados del Atlántico.

Para la Universidad de Costa Rica, el conocimiento constituye la materia prima más relevante para la organización y el progreso de las sociedades modernas. La formación de calidad es una de las señas de identidad de la Universidad de Costa Rica, que ha sabido hacerse de un espacio notable en la investigación científica en América Latina. Este nivel nos permite acercarnos con provecho a la investigación aplicada, y sitúa a la Cátedra Humboldt en un lugar muy destacado dentro de la formación académica especializada.

En este Informe se enumeran las actividades principales de la Cátedra Humboldt de Costa Rica para el año 2008 y 2009, en cumplimiento con lo establecido en la Resolución 7602-2004 de la Vicerrectoría de Docencia, referente a la creación de la Cátedra Humboldt, que dicta que los informes deben ser presentados ante el Consejo Asesor del CIICLA por el coordinador del Consejo Consultivo de la Cátedra, ante la Universidad de Costa Rica y ante el Servicio Alemán de Intercambio Académico DAAD.

La Cátedra Humboldt, ha estado en permanente contacto con diversas instancias académicas, tales como los postgrados que ofrece la Universidad de Costa Rica, en especial los programas doctorales. Se han propiciado espacios de discusión científica y académica entre docentes, investigadores,

estudiosos y estudiantes interesados en muy diversas disciplinas del conocimiento, y se han divulgado proyectos, estudios, actividades y publicaciones realizados por investigadores alemanes y centroamericanos de interés para la comunidad académica y nacional. También se han promovido esfuerzos para dar a conocer la cultura y la literatura de habla alemana en el campo lingüístico-cultural. Para ello se han desarrollado contactos con otras instituciones nacionales y alemanas que se dedican a la enseñanza, investigación y divulgación de la lengua y la cultura de expresión alemana.

La Cátedra, como órgano promotor de las relaciones, la colaboración y el intercambio con universidades e instituciones alemanas, cuenta con el apoyo de la Vicerrectoría de Investigación, anfitriona del Programa, del Centro de Investigación en Identidad y Cultura Latinoamericanas (CIICLA), de los Doctorados en Ciencia, en Historia, y en Sociedad y Cultura de la Universidad de Costa Rica, y del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), quienes contribuyen a la mejor realización posible de las actividades propuestas.

La Cátedra Humboldt

Objetivos

1. El objetivo de la Cátedra Humboldt es fomentar el intercambio científico entre Alemania y Costa Rica/Centroamérica, en todas las disciplinas del conocimiento, a través de la realización de cursos con valor curricular, conferencias magistrales, congresos y coloquios, publicaciones y traducciones.
2. Concientizar acerca de la importancia de integrar en la labor de investigación la concepción de las ciencias elaborada y desarrollada por Alejandro y Guillermo De Humboldt, cuyos ejes se basan en los conceptos de transdisciplinariedad, inter-culturalidad, cosmopolitismo, democratización y popularización del conocimiento y las ciencias.
3. Propiciar espacios de discusión científica y académica entre docentes, investigadores, estudiosos y estudiantes interesados en todas las disciplinas del conocimiento.
4. Divulgar proyectos, estudios, actividades, publicaciones y traducciones realizados por investigadores alemanes y costarricenses-centroamericanos de interés para la comunidad académica y nacional.

Instituciones participantes

Universidad de Costa Rica
Servicio Alemán de Intercambio Académico DAAD

Consejo consultivo

Dra. Yamileth González G. Rectora de la Universidad de Costa Rica
Dr. Otmar Ette, Catedrático del Instituto de Romanística Universidad de Potsdam
Dr. Henning Jensen, Vicerrector de Investigación
Dra. Patricia Fumero Vargas, Directora Doctorado en Estudios de la Sociedad y la Cultura
Dr. Eduardo Madrigal, Director del Posgrado Centroamericano en Historia
Dr. José Bonilla, Doctorado en Ciencias (Director del CIBCM)
Dra. Ethel García B., Directora Centro de Investigación en Identidad y Cultura Latinoamericanas
Dr. Werner Mackenbach, Director Oficina DAAD, San José, Costa Rica

I. Actividades generales

Presentación a la comunidad universitaria del Catedrático Humboldt 2009
Dr. Jorge Enrique Romero Pérez.

Conferencia Inaugural Catedrático Humboldt 2009. "", Mini auditorio de Ciencias Sociales

Conferencia Inaugural Catedrático Humboldt 2008. "Cambio climático: Teoría, modelos, mitos y realidades", 14 de mayo Auditorio de Física y Matemáticas.

Presentación a la comunidad universitaria del Catedrático Humboldt 2009.
Dr. Jorge Rovira Mas. Noviembre 2008

Aniversario del CIICLA Coloquio titulado: Del mestizaje a la hibridez: Categorías Culturales en América Latina. Se realizará en el aula del CIICLA los días jueves 27 y viernes 28 de noviembre de 2008. (Anexo 1 – Programa)

II. Informe Actividades Catedrático Humboldt 2009 (Anexo 2)

III. Informe Actividades Catedrático Humboldt 2008 (Anexo 3)

Anexos

Anexo 1

Del mestizaje a la hibridez: Categorías Culturales en América Latina. Se realizará en el aula del CIICLA los días jueves 27 y viernes 28 de noviembre de 2008.

Anexo 2

Informe Actividades Catedrático Humboldt 2009. Dr. Jorge A. Amador

Anexo 3

Informe Actividades Catedrático Humboldt 2008.

Anexo 4

Informe Actividades Catedrático Humboldt 2006.
Dr. Julio Mata (2008 - 2009)

2009

1. Conferencia titulada “Cambio climático”, invitado por el Comité Organizador del Congreso Nacional del Instituto de Auditores Internos. El Congreso se llevó a cabo el 13 de agosto. Según me indicaron, la invitación se extendió porque conocían mi propuesta sobre sostenibilidad ambiental (propuesta de Cátedra Humboldt 2006), y creyeron de valor conocer la visión del conferencista sobre el problema del cambio climático, que se experimenta actualmente.

2. La Dra. Virginia Solís, Decana de la Facultad de Ciencias de la UCR, ha establecido los Seminarios de Facultad “abiertos a público general”. Se impartió el 21 de octubre la conferencia titulada “Efecto del crecimiento poblacional sobre el aumento de la demanda energética”. De manera similar a la actividad anterior, ella creyó oportuno la discusión del asunto indicado, desde un punto de vista metodológico más propio de las ciencias naturales.

3. El suscrito, en su condición de Catedrático Humboldt 2006, organizó una actividad conmemorativa del centenario del nacimiento del Prof. Dr. Adrián Chaverri Rodríguez. Ésta se llevó a cabo el 28 de octubre, y consistió en conferencias relacionadas con una preocupación de Chaverri: los aspectos políticos de la energía y las materias primas. Las conferencias fueron:

a. Ing. Julio Matamoros Alfaro, Viceministro de Energía, “Reflexiones en torno a política pública sobre energía”.

b. Dr. Sergio Musmanni Sobrado, Presidente del Colegio de Químicos, “Reflexiones en torno a política pública sobre materias primas”.

Se elaboró un CD que contiene el material de las conferencias.

2008

Segundo Taller Fuentes alternativas de energía de origen vegetal. 2 - 3 de septiembre. Ciudad de la Investigación.

El primer Taller se llevó en el 2006, en ese momento se trató de una reunión informal en el Laboratorio de la UCR, informaba sobre los estudios efectuados en el área de aprovechamiento de la fotosíntesis, como un recurso energético. Esta segunda reunión, fue la invitación a tomar café, en la cual los invitados contarían sobre sus estudios en esta área temática.

Los invitados fueron los participantes de la primera actividad, más algunos nuevos. En esta ocasión, además de las presentaciones técnicas, se tuvo la oportunidad de oír planteamientos políticos. El panorama económico, tecnológico y político en relación con fuentes alternativas de energía ha cambiado mucho más de lo esperado en estos dos últimos años.

Se adjunta a esta nota el programa de las presentaciones y los nombres de los participantes. Se indica de manera sucinta los resultados de algunas de las presentaciones, ya que indicirlas todas resultaría en un texto innecesariamente extenso. Al igual que en la pasada oportunidad, se solicitará a la Vicerrectoría que incluya las presentaciones PowerPoint en el sitio web de la Cátedra Humboldt.

1. Aspectos políticos.

El Viceministro Matamoros de Energía expuso la visión del Gobierno. Señaló temas específicos que requieren de investigación y desarrollo, así como el reconocimiento de la responsabilidad gubernamental para proveer las necesidades de recursos. La Ing. Bermúdez del Mag expuso la naturaleza del programa de cultivos energéticos y también discutió necesidades específicas de conocimiento en estos temas, para el caso de Costa Rica. A su vez, el Ing. Carvajal de Recope presentó la naturaleza de la División de I&D como parte de un esquema orgánico, dentro de la Institución. Presentó un plan de posibilidades tecnológicas por desarrollar, según los intereses de Recope. Es interesante indicar que los tres conferencistas marcaron un menú de necesidades tecnológicas por desarrollar, como acostumbran hacerlo las instituciones gubernamentales de los países desarrollados. Esto fue bien recibido por la audiencia, ya que de manera clara se presentó la demanda de conocimiento necesaria, según las necesidades de cada institución.

Es interesante indicar que nuestro estudiante de intercambio Claus-Bernhardt Johst (Postdam – UCR) hizo una corta presentación sobre las entrevistas que ha realizado a empresarios del sector de energías

renovables en el país. Comentó que la hipótesis planteada sobre duda e inestabilidad debida a falta de seguridad jurídica, puede ser validada como factor limitante del desarrollo del sector en Costa Rica.

2. Aspectos técnicos

Los ingenieros Cañas, Bonilla y Víquez del Ice hicieron una presentación sobre prototipos de generadores de electricidad operados con biogás como combustible, que la Institución tiene en operación en un grupo de fincas. Discutieron los resultados de diseño, eficiencia de conversión de energía y emisiones. El ingeniero Rodríguez presentó sus resultados de conversión de energía térmica (combustión de mezclas de diésel y biodiésel) en energía eléctrica en unidades de generación de la Planta San Antonio.

Se incluyó también resultados sobre la composición química de las emisiones resultantes. Del grupo participante del Ice, se tuvo una tercera presentación por Guillermo López sobre los tipos de gasificadores de biomasa en operación en el país. La química e ingeniería de estos reactores se unió a la exposición del objetivo a mayor plazo, que consiste en acoplar la gasificación de biomasa agroindustrial residual a la síntesis Fischer-Tropsch de hidrocarburos (vide infra).

Una presentación de Yendry Corrales y Eduardo Rivera de la Escuela de Ingeniería Química de la UCR indicó resultados para la obtención de biodiésel por transesterificación, pero usando un catalizador heterogéneo a altas presiones y temperaturas.

Los estudiantes Johanna Chanto y Sergio Solano de la Escuela de Ingeniería Agrícola de la UCR presentaron el estudio del diseño y medición de eficiencia de un horno de leña, para el secado de café.

La profesora Leonora de Lemos de la Escuela de Ingeniería Mecánica de la UCR presentó sus resultados sobre el desempeño de mezclas de diésel y oleína de palma, como combustible en un vehículo de motor de compresión.

La profesora Grettel Valle de la Escuela de Química de la UCR presentó sus resultados sobre la deposición de óxidos metálicos sobre diatomita de Guanacaste, buscando desarrollar catalizadores para síntesis química tipo Fischer-Tropsch. No es de extrañar entonces que ya ella y Guillermo López del Ice estén planeando juntar esfuerzos por medio de la presentación de un proyecto de investigación conjunto Ice-UCR.

Nuestro Laboratorio contribuyó con ocho presentaciones técnicas, entre las cuales cito el estudio de la fibra lignocelulósica residual del cultivo de la piña para la obtención de materiales de empaque de alimentos y el estudio

de la cinética de la degradación oxidativa de diferentes tipos de biodiésel, como modelo para el planeamiento de almacenamiento y rotación de biodiésel en los planteles de Recope.

3. Congreso Nacional sobre Fuentes Alternativas de Energía

El suscrito indicó haber presentado ante el Conicit un proyecto de tres iniciativas:

- a) Promoción de la articulación corporativa del sector de fuentes de energía alternativas (Fae).
- b) Creación de las becas nacionales para estudios de postgrado en áreas temáticas relacionadas con Fae.
- c) Organización del Congreso Nacional sobre Fuentes Alternativas de Energía, en un régimen de periodicidad bianual.

El tema de discusión fue el congreso sobre Fae, lo que se realizó con la amable participación de don Max Cerdas del Conicit, quien indicó el interés institucional por la iniciativa.

Los resultados de la discusión fueron los siguientes:

- i. Presentación al Conicit de la solicitud para que convoque a una comisión organizadora del congreso. La idea es que el primero pueda celebrarse en febrero de 2010.
- ii. Los miembros de esa comisión incluirían UN representante de Conicit, de Minaet, de Micit, de Ice, de Recope, de Mag, de la Cámara de Industrias y de centros académicos que tengan actividades articuladas y verificables de práctica científica o tecnológica en Fae. Para el sector académico, la escogencia se haría con base al curriculum vitae de posibles candidatos (publicaciones en revistas científicas, reportes técnicos, patentes, etc.). La composición de la comisión no excluye la participación de otros funcionarios institucionales, que deseen contribuir en aspectos específicos de la organización y desarrollo del congreso.
- iii. Por iniciativa expresa de unos participantes del Taller, debe tenerse claro desde un principio que el Congreso es una actividad científica y tecnológica, en donde se harán reportes de investigaciones realizadas, con exclusión total de otro tipo de presentaciones.
- iv. Se propone que se dedique un número de la revista Energía de Minaet, para la publicación de artículos presentados en este Taller.
- v. Con la prudencia obvia, participantes de Ice y Recope ofrecieron mediar ante los respectivos cuerpos directivos, para buscar medios de financiamiento para la actividad.

4. Conclusión

El Taller fue sin duda un mecanismo para conocer la actividad investigativa en Fae en diferentes sectores del país. La participación del sector productivo privado fue muy valiosa.

No está demás indicar que la UCR está ya actuando como aglutinante para la ejecución de iniciativas de colaboración a corto plazo, tanto de orden científico y tecnológico, como de naturaleza comercial.

Nuestro profundo agradecimiento a la Vicerrectoría de Investigación por el apoyo tanto logístico como monetario, para que el Taller se realizara de manera más que satisfactoria. Como ya es una afortunada constante, el apoyo de mi colega Giselle Lutz fue fundamental, tanto hace dos años como en esta ocasión. Al CONICYT por su interés en los asuntos relacionados con la articulación de esfuerzos nacionales en torno a Fae, y a la Comisión del PriFAE por apoyar la propuesta de adscribir la celebración de este Taller al Programa. Los colaboradores involucrados en los proyectos de investigación del Laboratorio de Química Biorgánica fueron apoyo intelectual indiscutible, para el éxito de esta actividad. A todos los participantes que atendieron la invitación.

Programa Institucional en Fuentes Alternativas de Energía
II Taller sobre Fuentes Alternativas de Energía de Origen Vegetal
Fecha: 2 y 3 de septiembre, 2008.
Edificio central de la Ciudad de la Investigación, UCR.

Martes 2 de septiembre.

J. F. Mata Segreda Inauguración y presentación del PriFAE.
J. C. Matamoros Alfaro Política nacional sobre biocombustibles.
Ana Z. Bermúdez Loría Programa nacional de cultivos energéticos.
W. Carvajal Lizano Creación de la división de I&D en Recope.
C.B. Johst Visión empresarial biocombustibles (CRI)
I. Cañas, M. Víquez, J. Bonilla Generación electricidad con biogás.
E. Rodríguez Generación de electricidad con biodiésel.
G. López Gasificación de biomasa vegetal.
E. Rodríguez, G. Lutz, J. F. Mata Segreda Auto-oxidación de biodiésel.
J. Chanto y otros Aprovechamiento de la leña para el secado del café.
C. Roldán Producción de energía a partir de desechos de la extracción de aceite de palma.
J. Valdés Metanol de biomasa.
R. Lezcano, J. F. Mata Segreda Biodiésel para formulación de pinturas.

Miércoles 3 de septiembre.

Patricia Alvarado Impacto del uso de biomasa residual (agro- industrial y marina) en el ahorro de energía.
L. Mesén, C. Porras, G. Lutz y J. F. Mata Segreda Residuos de piña para empaques.
Y. Corrales y E. Rivera Efecto de T y p en la transesterificación con MgO como catalizador.
G. Ruphuy y J. F. Mata Segrega Grasas modificadas.
M. S. Vargas y J. F. Mata Segrega Reología del biodiésel de higuera.
B. Orellana, M. Gutiérrez y J. F. Mata Biofluidos de trabajo para turbinas térmicas.
L. de Lemos Mezclas de oleína y diésel para la operación de vehículos. G. Valle Óxidos metálicos depositados para catálisis.
G. Lutz, J. F. Mata Segreda Interacción del biodiésel con polímeros.
Análisis de la posibilidad de establecer el Simposio Nacional sobre Fuentes Alternativas de Energía.