

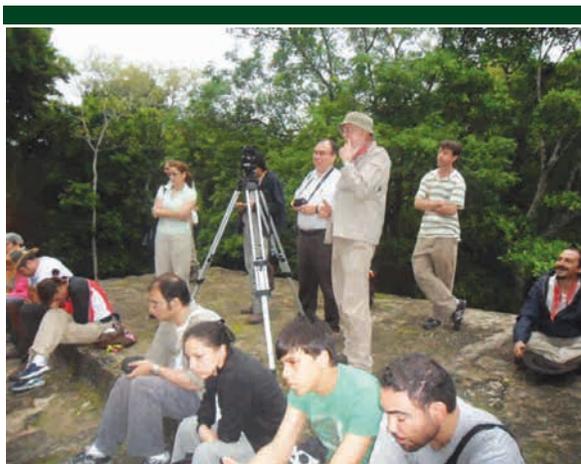
El evento fue organizado por los departamentos de Arqueología y Física de la UVG, y se contó con la colaboración de las universidades Rafael Landívar, San Carlos de Guatemala y Galileo, así como la Asociación Guatemalteca de Astronomía, la Asociación Guatemalteca de Física, Consulta S.A., el Ministerio de Cultura y Deportes y la Embajada de los Estados Unidos de América en Guatemala.

Se espera que la realización del Encuentro haya servido como motivación para el desarrollo profesional de la

arqueoastronomía, por parte de profesionales y estudiantes de arqueología y física. Como resultado de ello, ya se están planificando algunas actividades para fin de año, y se espera ofrecer un curso de educación continua sobre mediciones arqueoastronómicas en el campo. Finalmente, hay posibilidades de crear un grupo académico de arqueoastronomía en Centroamérica, que vincularía universidades de Guatemala, El Salvador y Honduras, por lo que se está preparando desde ya un segundo Encuentro para 2014.



**Doctora Gabrielle Vail**, durante su conferencia sobre la mitología relacionada a las tablas astronómicas de los códices mayas. I Encuentro de Arqueoastronomía en Guatemala, llevado a cabo en la UVG.



**Arqueoastrónomos**, estudiantes e invitados en el Grupo E de Uuaxactun, esperando la salida del sol durante el Solsticio de Verano. Esta actividad fue parte del I Encuentro de Arqueoastronomía en Guatemala.

## RESEÑA DE ACTIVIDAD CIENTÍFICA

### Seminario sobre Biocombustibles

#### Reseña elaborada por:

Cristian Rossi, Investigador, Centro de Procesos Industriales, Instituto de Investigaciones, Universidad del Valle de Guatemala



El miércoles 18 de julio del 2012, se realizó en el Auditorio I-100 de la Universidad del Valle de Guatemala, el Seminario sobre Biocombustibles. En el mismo participaron como entidades expositoras: la Asociación de Combustibles Renovables de Guatemala, la Organización de los Estados Americanos (OEA), el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA) y los diferentes Centros del Instituto de Investigaciones de la UVG.

Los objetivos del mismo fueron:

- Presentación ilustrativa sobre las ventajas económicas, ambientales y de sostenibilidad de los biocombustibles,
- Presentación de una breve historia y panorama actual de la

producción de etanol, biodiesel y metano a partir de recursos renovables en el país y la actividad exportadora de etanol.

- Presentación de los resultados de las investigaciones realizadas sobre el uso de sorgo dulce como materia prima para la producción de combustibles líquidos y alimentos, la producción de biodiesel de diversas materias primas, el uso de mezclas de diesel y biodiesel en motores de encendido por compresión.
- Realizar un conversatorio sobre la necesidad de una ley sobre combustibles que impulse un programa nacional de desarrollo de producción de biocombustibles y de su empleo en mezclas en el transporte, en combustión y en la generación eléctrica.

En la presentación inicial del evento participó la licenciada Karla Tay, en representación del USDA y la Ingeniera Aída Lorenzo, Gerente General de ACR Guatemala, haciendo énfasis en la necesidad de que se establezcan las políticas y los mecanismos necesarios que impulsen el uso de biocombustibles en Guatemala. El trabajo realizado durante un período de ocho años de esfuerzo debe entonces ser aprovechado en este momento para integrar todas las investigaciones y encuadrarlas para proponer soluciones a la realidad actual del país. Por estas razones es necesaria la toma de consciencia y el apoyo directo del Gobierno actual para modificar las leyes actuales que no son adecuadas.

El Ing. Carlos Rolz, M.Sc., Director del Centro de Ingeniería Bioquímica del Instituto de Investigaciones de la UVG presentó el tema: "Panorama general de los biocombustibles de primera y segunda generación". En su participación destacó la necesidad del uso de biocombustibles debido al aumento en los precios del petróleo y derivados, de la limitada disponibilidad de los mismos y de la necesidad de reducir la dependencia de la importación. Las fuentes prometedoras para los biocombustibles son entonces los azúcares contenidos en cultivos extensivos (tanto los tradicionales como los no tradicionales), aceites de origen vegetal y el proveniente del cultivo de algas.

El tema "Producción actual de etanol combustible en el país" fue tratado en detalle por el Ing. Rodolfo Espinosa, Coordinador del Programa de Investigación Industrial de CENGICANA. El aumento creciente en la producción de etanol y las nuevas tecnologías para producir alcohol neutro de alta pureza fueron las dos directrices de este tema. Para los ingenieros y destiladoras el único camino rentable para la comercialización es la exportación.

El Ing. Danilo Mirón, Investigador del Centro de Procesos Industriales del Instituto de Investigaciones de la UVG, trató el tema "Situación actual y potencial de las exportaciones de etanol hacia el mercado internacional" en el que analizó el Decreto Ley 17-85 vigente desde 1985 y que en su estructura no permite el desarrollo de la industria de producción de etanol para consumo local y por lo tanto, impulsa la exportación del mismo a otros países. El Ing. Mirón hizo ver a los asistentes que es necesaria la acción del Gobierno actual por medio de los mecanismos adecuados para la derogación de dicho Decreto y la aprobación de uno nuevo que incluya un reglamento que tenga sentido.

El tema "Aprovechamiento integral del sorgo dulce para producir etanol y alimentos" fue tratado en tres exposiciones: aspectos agrícolas por el Dr. Rolando Cifuentes, aspectos alimenticios por el Dr. Ricardo Bressanni y de procesamiento del jugo para producir etanol por el MSc. Carlos Rolz. Se mencionaron todos los resultados actuales de las investigaciones que estos científicos del Instituto de Investigaciones realizan en la UVG dentro del proyecto Food for Progress FFP-10 con el USDA.

El Ing. Gamaliel Zambrano, M.Sc., Director del Centro de Procesos Industriales del Instituto de Investigaciones de la UVG presentó las experiencias en la producción de biodiesel y su empleo en motores de combustión que se han estado realizando y comentó todos los aspectos que se conjugan en la transformación de los aceites vírgenes y reciclados por procesos de transesterificación y de los análisis que se han realizado en los gases de combustión del biodiesel y sus mezclas. En las

experiencias realizadas no se ha detectado hasta el momento problemas en los motores utilizados, por lo que se continúa con el proceso de investigación.

El Ing. Kevin de Cuba, M.Sc., presentó el "Programa de apoyo de la OEA para el desarrollo de biocombustibles en Centroamérica" y compartió los acuerdos que existen a nivel americano para el fomento en la producción de biocombustibles y el apoyo de la OEA en estas iniciativas y en el desarrollo de políticas que favorezcan estos esfuerzos.

Para finalizar las exposiciones, se hizo un conversatorio sobre la importancia de una legislación y reglamentación adecuada para desarrollar la producción y empleo de biocombustibles en Guatemala. Los moderadores fueron el Ing. Danilo Mirón, la Ing. Aída Lorenzo y la Ing. Marta de Rivera (Coordinadora del Programa de Energía de la Fundación Solar).

Una de las principales conclusiones indicó que actualmente en Guatemala se tienen todas las condiciones para la producción exitosa de biocombustibles pero no las leyes. Definitivamente se deberán implementar las tecnologías de Segunda Generación, pero lo más importante es la derogación del Decreto Ley 17-85 en lugar de la reforma del mismo, junto con la reestructuración del Reglamento. El control de calidad deberá establecerse en un punto y que los precios estén en un mercado libre.

El evento culminó con la visita a las instalaciones de la planta de biodiesel y equipos para la extracción de jugo de sorgo dulce instalados en el Centro de Procesos Industriales/Laboratorio de Operaciones Unitarias de la UVG.

