





involucrar a la ciudadanía en este concepto con el fin de lograr la sustentabilidad.

Por parte del Instituto de Ingeniería participaron Fernando González Villarreal, David Morillón, Rafael Almanza, Germán Buitrón y Sergio Alcocer como ponentes, y Javier Aguillón como moderador de una de las mesas.

David Morillón explicó por qué considera que unas de las opciones más viables para reducir el consumo de energía y el impacto ambiental relacionados con el cambio climático son la eficiencia energética y el aprovechamiento de las energías renovables en los edificios. También presentó una reseña de las acciones, los programas y los proyectos llevados a cabo en el IIUNAM sobre este tema. Además se presentó una revisión de lo alcanzado hasta ahora a nivel nacional en cuanto a los beneficios por el ahorro de recursos no renovables y la mitigación de emisiones de CO<sub>2</sub>.

Fernando González Villarreal, por su parte, expuso uno de los temas más discutidos en la agenda hídrica internacional: el vínculo agua-energía-seguridad alimentaria. En los distintos procesos de la generación de energía se utiliza una gran cantidad de agua, en especial cuando se trata de biocombustibles; en sentido inverso, la extracción, el tratamiento, la potabilización, la transportación y el uso del agua requieren también de grandes cantidades de energía. La eficiencia y transición energéticas solo pueden ser alcanzadas si se consideran estos intrincados nexos. Tampoco hay que dejar de señalar que la generación hidroeléctrica jugará un papel más importante en la generación con energías sustentables y en redes que incluyan la generación alternativa con viento o sol, pues son de carácter intermitente.

En su participación, Rafael Almanza presentó una reseña de los desarrollos de las energías renovables realizados en el IIUNAM, con especial atención a los de tipo solar, entre los que se encuentran cocinas y baños solares, digestores de metano, plantas termosolares generadoras de vapor de proceso y de

electricidad, y el sistema híbrido solar-geotermia, solo por mencionar algunos. Un aspecto importante que destacó es que el IIUNAM es el líder en energías renovables dentro de la UNAM, ya que estas empezaron desde 1956 con la hidráulica y la ambiental, mientras que la geotermia participa con la CFE desde las décadas de los 60 y 70, y finalmente con la solar en 1975.

En cuanto al tema de la sustentabilidad, Germán Buitrón afirmó que los procesos biológicos son utilizados, desde hace mucho tiempo, para el tratamiento de aguas residuales, un aspecto importante en la sustentabilidad, ya que es un proceso que valoriza la materia orgánica presente. Bajo condiciones adecuadas de desarrollo tecnológico este tipo de proceso podría no solamente ser utilizado a gran escala para tratar aguas residuales de una ciudad o una industria, sino también sería factible instalarlo en pequeñas comunidades habitacionales o incluso en comunidades dispersas o aisladas del país.

En la mesa “Biomasa y biogás como fuente de energía” en la que participó Javier Aguillón como moderador se resaltó la variedad de tipos en las que se presenta y que puede ser utilizada con fines energéticos, ya que constituye una fuente de energía renovable y limpia. Como fuente energética presenta numerosas ventajas en el ámbito de sustentabilidad. La biomasa se puede aplicar para generar calor, electricidad, energía mecánica o generar productos como hidrógeno, biodiesel o gas de síntesis.

Al intervenir en la sesión, Sergio Alcocer Martínez de Castro, investigador del IIUNAM y coordinador de Innovación y Desarrollo de la UNAM, estableció que la transición energética debe establecerse como una política de Estado con una visión de largo plazo. Hizo énfasis en la urgente implantación de un programa emergente de formación de recursos humanos, con personal calificado en todo tipo de energías, donde se les asegure su inserción al trabajo en el rubro público o privado.

El Foro es, sin duda, un evento trascendente, ya que 2012 es el Año Internacional de la Energía Sostenible. 🇲🇽