



Instituto
Superior
de Diseño

D.I.: Carlos Manuel labori Romero
E-mail: clabori@isdi.co.cu

Diseñar ahorrando

¿De qué manera interviene el ISDi en función del ahorro energético?

Resumen.

La distribución de nuevos equipos electrodomésticos a la población cubana en el marco de la Revolución Energética establecida por nuestro país, impulsó la puesta en marcha de varios proyectos con el objetivo de disminuir el consumo energético a nivel nacional, ejemplo de ello es sustituir la obtención de agua hervida por otros métodos más efectivos, así como campañas publicitarias con el fin de sensibilizar al público en pos del ahorro energético.

Toda esta estrategia dio paso a una serie de proyectos generados por diferentes empresas que vieron en el Diseño, en este caso el ISDi, la vía que les permitiría poner en práctica los mismos.

La presente ponencia se enfoca en presentar un Sistema de ozonización de agua para uso doméstico realizado como trabajo de diploma del curso 2006-2007. Se muestran además los proyectos "Campaña a favor del ahorro energético" realizado como trabajo de diploma del mismo curso académico y el Sistema de purificación de agua con Carbón Activado + Ceolita, realizado por profesores del instituto.

Los proyectos de purificación de agua se encuentran actualmente en proceso de aprobación para su posterior implementación.
La campaña a favor del ahorro energético ya está implementada y actualmente de difunde en los medios masivos.
Las propuestas presentadas están basadas sobre principios de racionalidad productiva, ahorro de materiales y pensada para fabricación nacional con el fin de facilitar su masificación en función de abaratar costos.

Ponencia.

La distribución de nuevos equipos electrodomésticos a la población cubana en el marco de la Revolución Energética establecida por nuestro país, impulsó la puesta en marcha de varios proyectos con el objetivo de disminuir el consumo energético a nivel nacional, ejemplo de ello es sustituir la obtención de agua hervida por otros métodos más efectivos, así como campañas publicitarias con el fin de sensibilizar al público en pos del ahorro energético.

Toda esta estrategia dio paso a una serie de proyectos generados por diferentes empresas que vieron en el Diseño, en este caso el ISDi, la vía que les permitiría poner en práctica los mismos.

La presente ponencia se enfoca en presentar un Sistema de ozonización de agua para uso doméstico realizado como trabajo de diploma del curso 2006-2007. Se muestran además los proyectos "Campaña a favor del ahorro energético" ya implementado y realizado como trabajo de diploma del mismo curso académico y el Sistema de purificación de agua con Carbón Activado + Ceolita, realizado por profesores del instituto.

Situación de la Energía

Desde siempre los recursos energéticos de nuestro planeta se han tratado como si estos fueran inagotables. La industria ha promovido el consumo, no la conservación.

Los gobiernos se enfocan en un aumento de la generación de energía, más que en utilizar eficientemente la que se produce.

Reducir el consumo de energía fósil se ha convertido hoy en día en una necesidad acuciante, si se quiere reducir las emisiones de CO₂.

¿Qué hace el ISDi?

Actuales proyectos en los que está inmerso el ISDi.

Sistema de ozonización de agua para uso doméstico

El ISDi conjuntamente con el Centro de Investigaciones del Ozono (C.I.Ozono) desarrolla un producto capaz de generar agua potable de alta calidad a la vez que el consumo energético es muy bajo.

Aun cuando surgen y se desarrollan por parte de este programa otras alternativas con igual fin, el aporte positivo y versátil a la salud por parte del ozono, a criterio de sus especialistas y sus posibles aplicaciones, hacen que este tema no esté aun agotado ni resuelto, siendo factible y necesario retomar la intervención del diseño y su aporte con vistas a su materialización.

Una estadística arrojada por especialistas del campo energético muestra que de la electricidad consumida en el hogar, un 30% aproximadamente es utilizada para hervir agua mediante una cocina eléctrica. Para ello el C.I.Ozono trabaja, desde hace unos años, en el desarrollo de un producto capaz de purificar a partir del ozono 10 L de agua, a la vez que se consume menos de 10W. En caso de que la producción cubriese 2 millones de núcleos familiares, representaría un ahorro diario de 1 980 MW.

Aplicaciones del ozono en el tratamiento del agua:

- Desinfección bacterial.
- Inhibición viral.
- Oxidación del Hierro y Manganeseo.
- Reducción de Sales pesadas (Oxidación).
- Eliminación del color, sabor, olor (Oxidación).
- Eliminación de la turbiedad o suspensión de sólidos(Oxidación).
- Eliminación de Algas (Oxidación).
- Oxidación de Orgánicos (Fenoles, Detergentes, Pesticidas).
- Microfloculación de disolventes orgánicos (Oxidación).
- Oxidación de Inorgánicos (Cianuros, Sulfuros y Nitritos).
- Pretratamiento de procesos biológicos (Sales, Antracitas, GAC).
- Reducción de Trihalometanos, y otros elementos órgano clorados.

Ventajas del agua ozonizada para uso doméstico:

1. Mejora el funcionamiento gastrointestinal.
 - Combate la gastritis (acidez estomacal) y las úlceras gastrointestinales.
2. Mejora la salud bucal
 - Combate la halitosis, las caries y la piorrea.
3. Actúa contra el estrés.
4. Asegura eficaz tratamiento dermatológico.
 - Barros, espinillas, micosis (hongos) y seborrea.
5. Mejora la calidad de las carnes, frutas, verduras, hortalizas y legumbres.
 - Destruye los microorganismos patógenos.
 - Garantiza la más completa descontaminación de las verduras.
 - Libera de gérmenes y residuos químicos de fumigación.
 - Retarda la descomposición.
6. Mejora el sabor de los alimentos (elimina toxinas).
 - Reduce el grado de acidez y suaviza los sabores.
 - Elimina el olor característico de los pescados y mariscos y los mantiene frescos por mucho más tiempo.
7. Presenta positivo poder germicida y desodorante.
 - Tiene gran aplicación y uso en la higiene íntima femenina.
8. Embellece las plantas por activación de la clorofila.
9. Especialmente indicada en la higiene del bebé.

El análisis conjunto con sus especialistas de las condiciones del país y las características de los productos desarrollados hasta el momento por el C.I.Ozono para la purificación de agua; así como su inserción en los sectores

productivos y comerciales, arrojó tres conclusiones fundamentales que validan la necesidad de retomar desde el Diseño esta problemática:

1. Desarrollar un ozonizador doméstico en virtud del ahorro de energía por concepto de purificación de agua para su comercialización y posible inserción en el marco de la Revolución Energética del país, para usos masivos o específicos, según se decida.
2. Viabilizar desde el Diseño una producción nacional o cooperada, de generadores de ozono que permita cubrir una amplia demanda e incluso su exportación.
3. Garantizar el manejo adecuado del agua ozonizada en el contexto doméstico, además de extender al máximo su aprovechamiento respecto a usos más específicos privativos del ozono.

El sistema está compuesto por dos ozonizadores:

1 para agua envasada (Funciona con un envase de agua previamente envasada siempre y cuando este sea de 10 litros, debido a que la concentración de ozono en agua que este genera es la óptima para este volumen).

2 para conexión hidráulica (La única manera de este usarse es conectándolo a la red hidráulica 2, la concentración de ozono en agua la realiza el equipo automáticamente).

Además, un envase de 10 litros que interactúa con todas las partes del sistema, un lavaverduras de 5 litros (sirve para higienizar menajes y juguetes de bebés) acompañado de un escurridor (posibilitará el ahorro de agua ozonizada), una jarra de 2 litros para el agua a ingerir) y una jarra de 1 litro que puede ser para ingerir agua o usarse en el baño indistintamente en bañar a bebés o lavado de las partes íntimas de la mujer.

Imagen No. 1

Se diseñan ambos ozonizadores a partir de una misma carcasa con el objetivo de simplificar la producción en función de abaratar costos.

La distribución está pensada para el ahorro de espacio, materiales, elementos de fijación de las piezas, economía en la producción, factibilidad de ensamblaje, etcétera.

Los elementos de mayor peso quedan situados en la parte inferior de la carcasa para no provocar inestabilidad ni caídas del equipo.

La cantidad de agua a envasar en este tanque (10 litros) está pautada por la capacidad de generación del ozonizador para agua envasada. Dicha cantidad está en función del consumo promedio diario en el hogar cubano.

Imagen No. 2 y 3

Campaña a favor del ahorro energético

Campaña por el ahorro de energía realizada en el Instituto y divulgada a través de los medios de difusión masiva.

Ahorrar energía... es hacer de ella un uso racional, es dejar de consumir aquellas cantidades que no sean imprescindibles para satisfacer nuestras necesidades.

Imagen No. 4

Sistema de purificación de agua con Carbón Activado + Ceolita

El ISDi en conjunto con el IMRE (Instituto de Materiales y Reactivos) de la Universidad de la Habana desarrolla un sistema de productos que permite la purificación de agua a través de su paso por contenido de Ceolita modificada con zinc (Zz) y Carbón Activado (CA). Está pensado para su inserción en los hogares cubanos, y de esta forma contribuir gradualmente al ahorro energético además de aumentar la calidad de vida de las personas.

Imagen No. 5

Conclusiones

Los proyectos de purificación de agua se encuentran actualmente en proceso de aprobación para su posterior implementación.

La campaña a favor del ahorro energético ya está implementada y actualmente se difunde en los medios masivos.

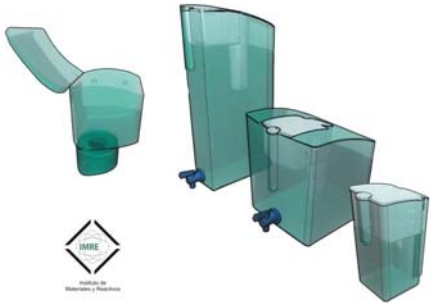
Las propuestas presentadas están basadas sobre principios de racionalidad productiva, ahorro de materiales y pensada para fabricación nacional con el fin de facilitar su masificación en función de abaratar costos.

Bibliografía

Tesis: "Sistema de ozonización de agua para uso doméstico", Autor: Carlos Manuel Labori Romero, Curso 2006-2007, ISDi.

Tesis: "Campaña a favor del ahorro energético", Autores: Adrian Berasaín y colectivo, Curso 2006-2007, ISDi.

Sistema de purificación de agua con Carbón Activado + Ceolita, IMRE-ISDi, 2007



Seguridad Impresora

ahorra energía

POR UN FUTURO SOSTENIBLE

Ahorra energía
 de hacer de ella un uso
 eficiente de agua
 de consumo responsable
 sostenible que se hace
 responsable para
 contribuir a un mundo
 sostenible.

ahorra energía
POR UN FUTURO SOSTENIBLE

