

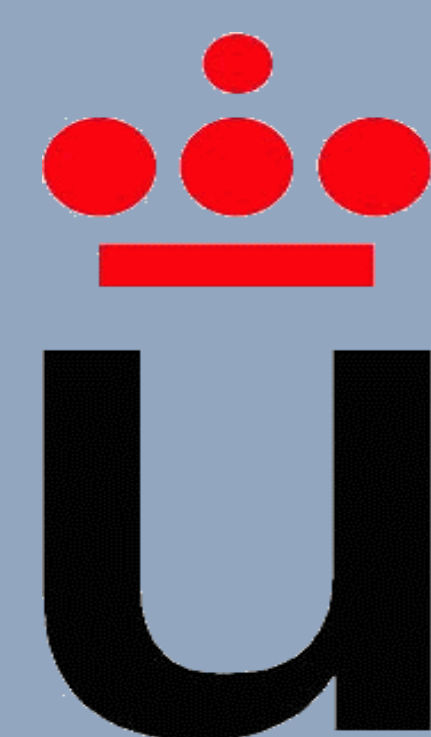
USOS ALTERNATIVOS DE CAPTADORES DE ENERGÍA



J.M. Suárez Muñoz, R. Pascual Juez

Universidad Rey Juan Carlos, Departamento de Tecnología Química y Ambiental
C/ Tulipán s/n, 28933 Móstoles, Madrid, España.

E-mail: juanmanuel.suarez@urjc.es



INTRODUCCIÓN

El incremento en la población mundial, un 700% en los últimos 100 años, ha hecho que la energía sea una necesidad real. Aunque se han desarrollado captadores de energía para evitar el uso de combustibles fósiles, el uso de este tipo de combustibles ha aumentado en un 0,8% [1].

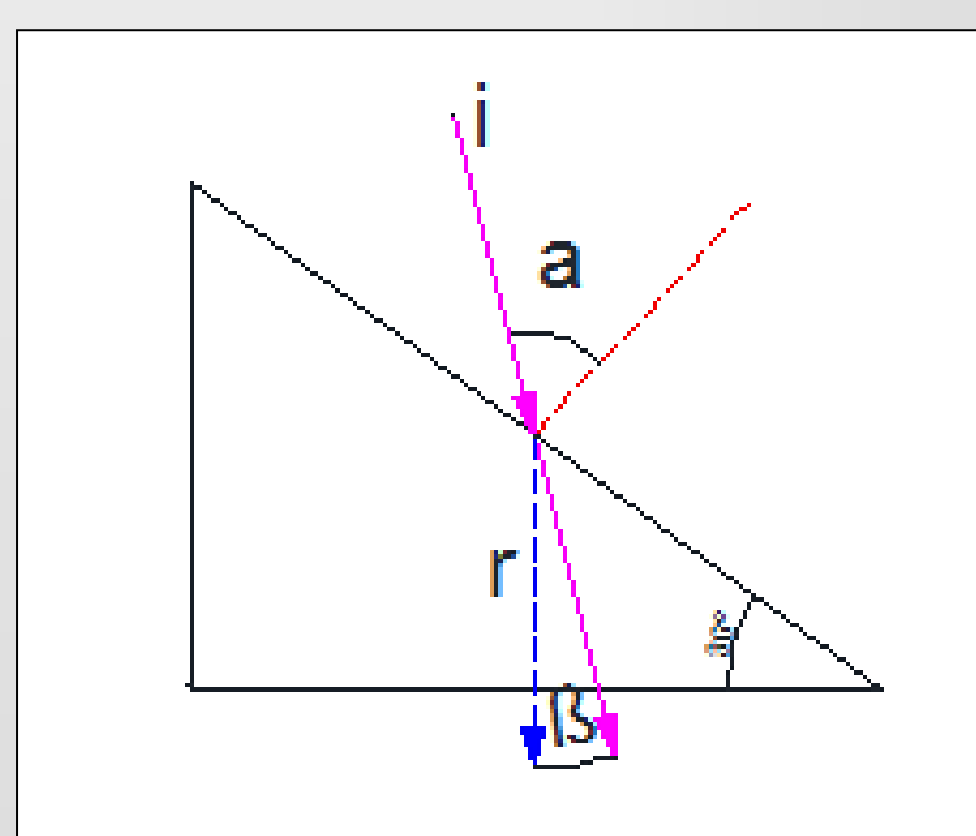
Esto es debido a que en los países en vías de desarrollo la obtención de energía mediante el uso de combustibles convencionales tiene un menor coste que si se obtuviera mediante energías renovables y el acceso a los combustibles fósiles es más sencillo.

La adecuación de captadores ya existentes, a los cuales se les harán pequeños cambios, hace que el coste en la captación de energía sea pequeña por lo que su implementación podría hacerse a gran escala.

CARRETERAS SOLARES

La colocación de paneles solares en los arcones de las carreteras, con la inclinación adecuada hará que se aproveche una superficie que está actualmente en desuso. Para ello se coloca encima del panel colocado en el arcén, un panel formado por pequeños prismas los cuales poseen una inclinación de 30°.

El material que se ha de emplear es el Si, ya que debido a la *Ley de Snell* y al índice de refracción de dicho material hace que sea cual sea el ángulo de incidencia de la luz solar, la resultante que incide en el panel fotovoltaico lo hará con un ángulo cercano a la perpendicular.

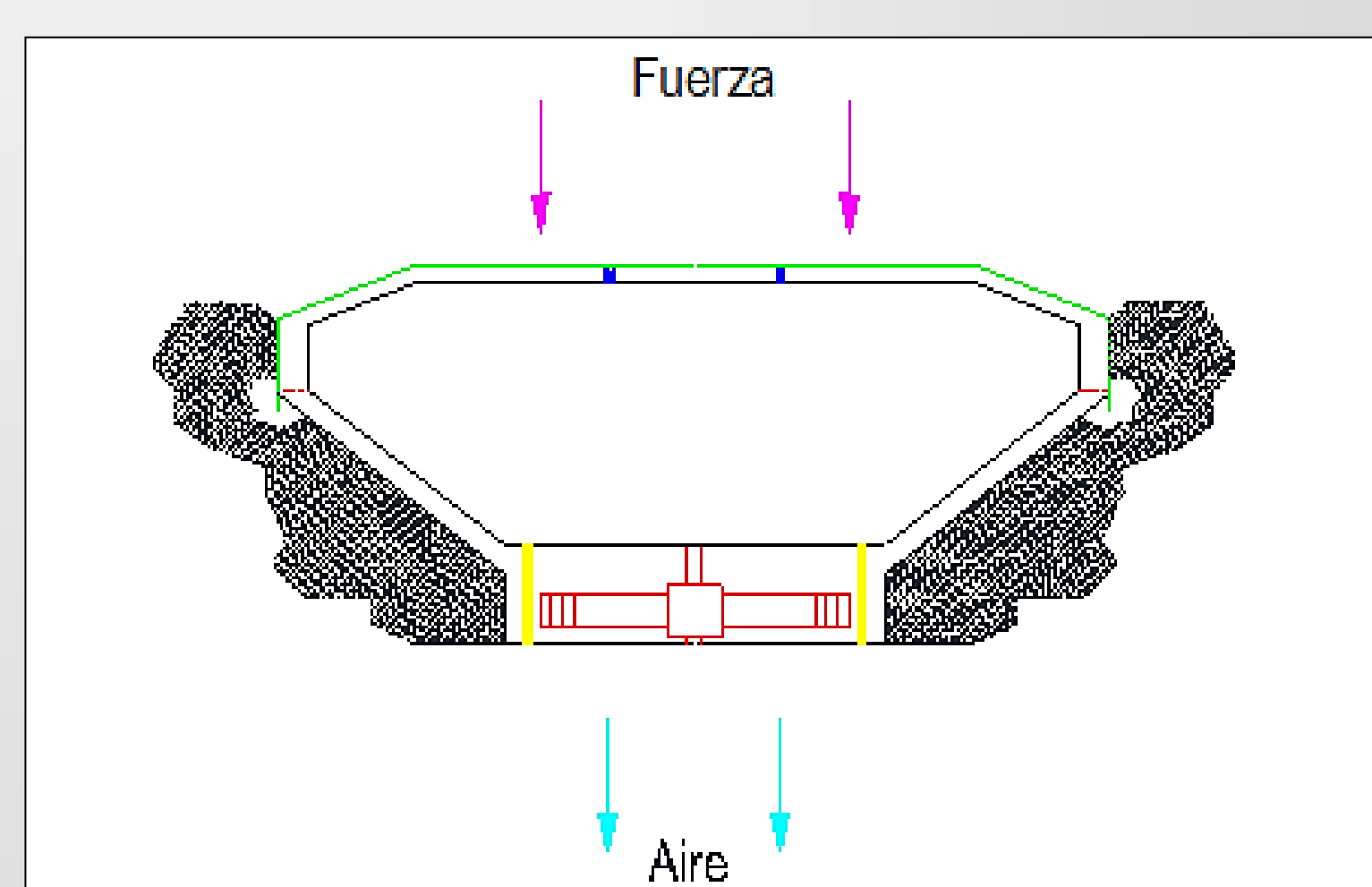


Los prismas de este material hacen que la rugosidad de dicha superficie aumente, lo cual hace que dicha superficie ofrezca una fricción superior a la de la capa protectora de un captador convencional siendo más próxima a la del asfalto convencional.

CAPTADORES ELEVADOS

Los pasos sobre elevados son los elementos más abundantes en las carreteras interurbanas. Al paso de los automóviles, estos pasos cederían ligeramente por el peso desplazando una cantidad de aire que se encuentra en su parte inferior.

Colocando una turbina Wells en el camino del aire desplazado, esta se pondría en funcionamiento haciendo moverse un generador el cual produciría energía, esta podría acumularse o usarse en el propio núcleo urbano.

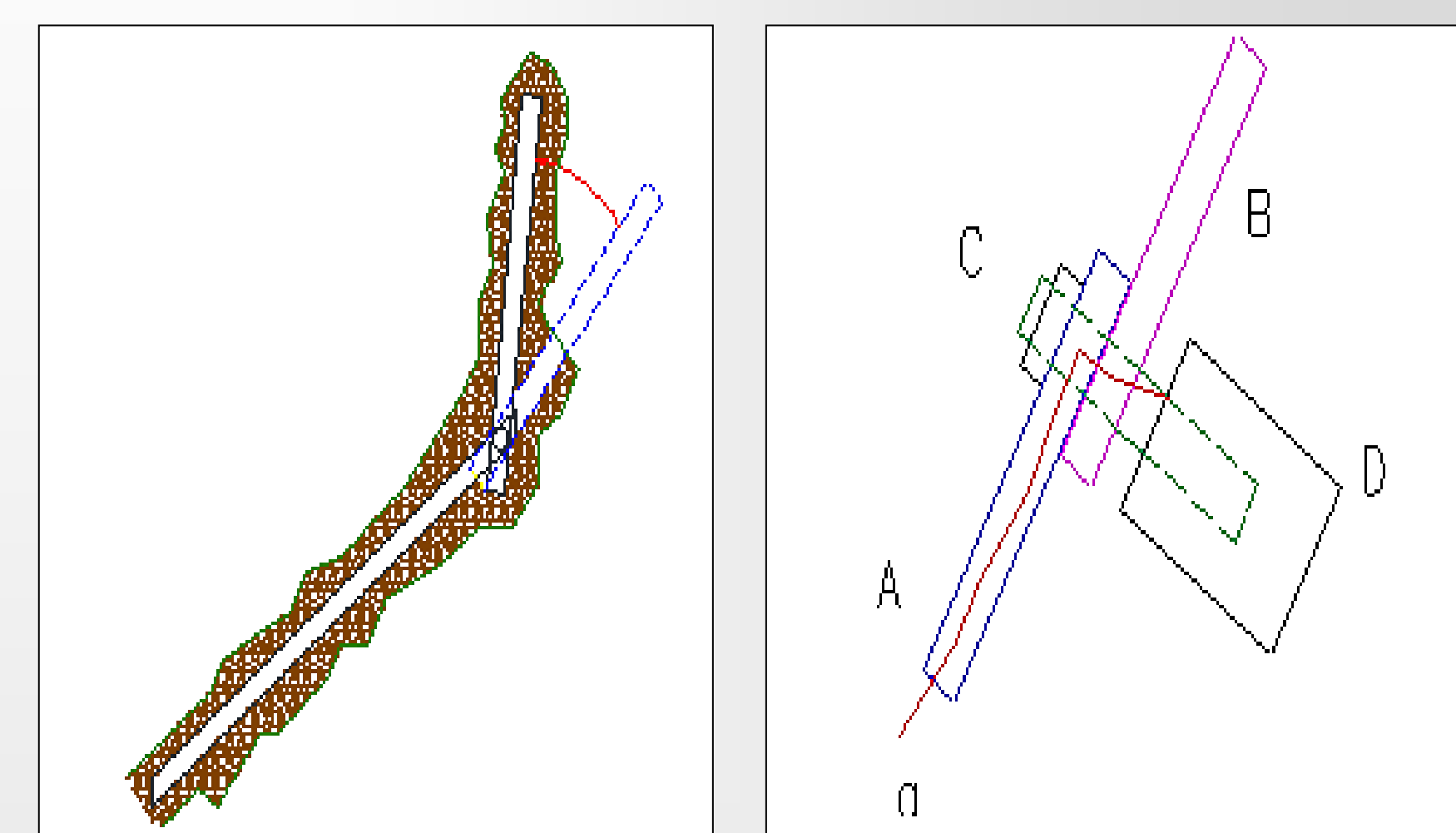


Es necesario para el correcto funcionamiento del generador el uso de una caja de engranajes para poder aumentar sus revoluciones hasta el valor óptimo de 1500 rpm.

El volumen de aire que se obtendría por la presión de cada automóvil al pasar por el captador sería de más de 0,15m³.

TREENERGY

Los treenergy son captadores en forma de árbol, que poseen tanto la forma como el aspecto de estos mismos los cuales aprovechan el movimiento de las ramas debido a la brisa y al viento para la producción de energía eléctrica.



Entre las dos barras que aparecen en la figura de la derecha se coloca una dinamo, cuando se mueve por efecto del viento hace que la dinamo gire produciendo electricidad. La cantidad de energía generada es independiente de la dirección del viento.

Este colector se caracteriza por tener una gran capacidad de mimetización con el entorno mediante el uso de polímeros especiales que asemejan la forma, aspecto y tacto de la corteza y de las ramas. Con esto se consigue ocultar todos los dispositivos de generación de energía.

CONCLUSIONES

- Este tipo de colectores facilita la implementación de colectores energéticos en zonas que se encuentran en desuso.
- La facilidad del montaje así como su mantenimiento los hacen ideales para su instalación en cualquier localización. Por ello nuevas barriadas, cualquier tipo de carretera o simplemente parque pueden ser utilizados para proveer de energía a núcleos urbanos.
- No es necesario una gran inversión de dinero para su desarrollo ya que se basan en formas de captación ya maduras y de comprobada eficiencia.

AGRADECIMIENTOS

A Dña. R. Pascual por la participación en este estudio y al Congreso Nacional del Medio Ambiente por dar la oportunidad para presentar el presente trabajo.

REFERENCIAS

- [1] Ehlich, P.R, Ceballos G. 1997. *Población y medio ambiente, ¿Qué nos espera?* Revista Ciencia 48:19-30.