

# El Tamiz

{ 2007 04 15 }

## Algoritmos genéticos para comer olas

★★★★★ (7 votos, media: 4.29 de 5)

🔄 Loading ...



Parece que hoy el día viene a base de energías alternativas. Además de las nuevas ideas sobre biocombustibles, también nos enteramos de otro proyecto fascinante y que ya produce energía: **utilizar algoritmos genéticos que emulan el comportamiento de las lampreas para obtener energía de las olas.**

La base física del proyecto lleva en marcha meses, y está construida por la empresa Ocean Power Delivery Ltd. Su nombre es Pelamis. Dicho mal y pronto, *se trata de una enorme serpiente de metal de 140 metros de largo* que flota en el mar y, al recibir las olas, se ondula como una cuerda y genera energía eléctrica mediante el movimiento de sus articulaciones.



El bicho es realmente enorme, como puedes ver en este video de la empresa que la fabrica (enlace externo, MPEG): [Video de Pelamis](#). Estarás conmigo en que si lo ves en una película japonesa de los 70 no estaría nada fuera de lugar: ¡*Godzilla vs Pelamis!*

El problema es que la rigidez de las articulaciones de la “anguila metálica” tiene que estar de acuerdo con la intensidad y el ritmo de las olas. Si no es así, no se produce la suficiente resonancia para almacenar la máxima energía. ¿La solución? Modificar la rigidez de las articulaciones de acuerdo con el estado del mar. Para conseguir esto, los científicos de la Universidad de Edimburgo han dirigido su atención a alguien que sabe hacer esto muy bien - la lamprea.

Este sinuoso pez se adapta a la corriente y cambia su modo de nadar a partir de sensores en su piel, que envían la información a una estructura neuronal especializada que se encuentra en su médula espinal. A su vez, ésta envía órdenes a los músculos para que cambien la forma en la que el pez reacciona a la corriente de agua.

Los científicos han elaborado un programa de ordenador para controlar la rigidez de las articulaciones de Pelamis: el programa es una simulación del comportamiento neuronal de las lampreas. Además, este programa utiliza algoritmos genéticos para generar nuevos comportamientos. Si eres informático, cierra los ojos y no leas mi explicación para no rechinar los dientes:

Básicamente, el programa crea copias de sí mismo muy parecidas al original y generadas aleatoriamente, “mutaciones” de sí mismo. Entonces, compara los resultados de estas copias con la versión anterior y se queda con las copias más eficaces. Una vez hecho esto, vuelve a empezar al proceso - cambia las copias por otras parecidas, etc. De esta manera *el programa evoluciona hasta alcanzar una eficiencia superior a la original*, sin intervención humana en el proceso. Éste es uno de los ejemplos que demuestran hasta qué punto los algoritmos genéticos están finalmente siendo aceptados por la industria en general.

En cualquier caso, la empresa que fabrica Pelamis no va a incluir aún este programa en su máquina - según ellos, sus propios ingenieros están estudiando otras posibilidades para aumentar el rendimiento. De cualquier manera, la máquina ya me parece impresionante: cada una genera 750 kw de energía, y ya hay tres funcionando en la costa portuguesa. Dentro de poco van a ponerse en funcionamiento cuatro más en Orkney, Escocia, que van a producir un total de 3 Mw.

¿Son este tipo de máquinas la solución a nuestros problemas energéticos? No: 3 Mw no es precisamente una central térmica o nuclear. Sin embargo, son 3 Mw producidos de manera regular y predecible (las “anguilas” se colocan en sitios en los que las olas son prácticamente constantes), sin ningún tipo de contaminación una vez están construidas, y funcionan en lugares en los que otras energías alternativas (como la solar) no tendrían mucho futuro.

Además, independientemente de su aspecto práctico (que lo tiene, y muy importante), ¿qué prefieres? ¿Unos aburridos paneles solares o una enorme anguila robótica? No hay comparación.

**opde Badajoz nueva planta**

Invierta 87.560 € en 11 kWp e ingresos de 10.358 €/año  
[www.opde.net](http://www.opde.net)

**Curso Energia Solar**

Te preparamos para trabajar en un sector en auge. Bolsa empleo.  
[www.masterd.es](http://www.masterd.es)

**Negocio Energia Solar**

Invierta en Energía Solar. Alta Rentabilidad y Financiación  
[www.parquessolaresdenavarra.com](http://www.parquessolaresdenavarra.com)

**Legislación M.Ar**

Jurisprudencias y or  
 iTodo lo que necesit  
[www.ambientum.co](http://www.ambientum.co)

An

Para saber más (ambos en inglés): [Ocean Power Delivery Ltd](#), [Artículo en New Scientist](#).

These icons link to social bookmarking sites where readers can share and discover new web pages.



El texto de [Algoritmos genéticos para comer olas](#), por [Pedro Gómez-Esteban](#), salvo donde se mencione explícitamente, está publicado bajo [Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 España License](#).

**+ añádeme**

Entradas relacionadas:

- [Pasado y futuro en la mente animal](#)
- [Acerca de El Tamiz](#)
- [Falacias - Microondas \(parte I, la comida\)](#)

Posted by [Pedro](#) on Sunday, April 15, 2007, at 02:45, and filed under

[Tecnología](#). Follow any responses to this post with its [comments RSS](#)

feed. You can [post a comment](#) or [trackback](#) from your blog.

**{ 1 } Comments**

1. [jorge](#) | 16/04/2007 at 11:50 | [Permalink](#)

para ti parece ser la panacea el biocombustible....preguntale a alguien que tiene hambre y que piensa de que se quemee la comida para que otros puedan desplazarse.

no es la solucion degradar la tierra.