

“La genómica sintética liderará la nueva revolución industrial”

CRAIG VENTER, DESCUBRIDOR DEL GENOMA HUMANO/ Los trabajos de este investigador no pasan inadvertidos ni a la comunidad científica ni a la opinión pública. Su obra más polémica es un cromosoma artificial.

Ángeles Gómez, Madrid

El cambio del modelo productivo es la solución para salir de la actual crisis económica. Esto es lo que repiten los países, pero lo difícil es acertar con la espoleta de ese nuevo modelo. A lo mejor, si los gobiernos escuchasen más a los científicos la solución sería más fácil. Una de las mentes más visionarias es la del investigador estadounidense Craig Venter, pionero en la secuenciación del genoma humano y padre del primer cromosoma artificial. “Crear vida sintética significa que, al menos, tenemos un entendimiento básico de la vida, pero además pensamos que tiene un sinnúmero de aplicaciones prácticas que pueden afectar a la Humanidad, como por ejemplo para diseñar nuevas formas de capturar el dióxido de carbono; crear nuevos combustibles; nuevas formas de hacer vacunas y modernos fármacos. Muchas personas están empezando a pensar que la genómica sintética va a representar una nueva revolución industrial, que tiene el potencial de cambiar cómo lo hacemos todo”.

Esta revolución tal vez cambie el protagonismo actual de determinados países.

España debería reconsiderar sus prioridades para competir en el nuevo mundo genómico



Craig Venter ayer en la Fundación Jiménez Díaz, de Madrid. / J.L.Pindado (Diario Médico)

Así, “un informe británico concluye que Reino Unido está a la zaga en estas tecnologías que mi equipo ha desarrollado en Estados Unidos. Creo que es un debate importante para España, que debería reconsiderar sus prioridades en investigación para estar segura de que puede competir en este nuevo mundo basado en la genómica, ya que es un país que cuenta con figuras destacadas de la genética”, aseguró ayer Venter, que dictó en Madrid la XLI Lección Conmemorativa Jiménez Díaz.

La opinión de Craig Venter es especialmente valiosa, puesto que no sólo ha demostrado su capacidad científica sino también una extraordinaria habilidad para los negocios. Así, en la década de 1990 comenzó el Proyecto Genoma Humano bajo el paraguas del Gobierno estadounidense, pero abandonó esa protección y fundó la empresa Celera Genomics para secuenciar el genoma usando las técnicas que él y su equipo habían desarrollado. En febrero de 2001, publicó por primera vez en el mundo la secuencia

del genoma humano. Y hoy vuelve a ser pionero al anunciar la secuenciación de la jatrofa, una planta de la que se puede obtener biocombustible. “El aceite de jatrofa puede ser utilizado directamente como combustible o procesado para aviones jet. Utilizando su código genético, pretendemos alterar la jatrofa para aumentar la producción de aceite y para permitir su cosechado mecánico (que es más barato). Las plantas que sirven de alimento, como el maíz, llevan siglos de manipulación genética. Esto no ha

La manipulación genética de plantas para uso energético es un campo totalmente nuevo

sucedido con las plantas de producción de energía; por tanto estamos ante un campo nuevo. Estamos intentando ver cómo dejar de utilizar el petróleo, que en el último siglo ha añadido enormes cantidades de CO₂ a la atmósfera. Estos aceites producirían menos dióxido de carbono y tendrían importantes implicaciones económicas”.

Del Báltico al Mediterráneo
Venter, que aseguró que España reúne buenas condiciones para cultivar jatrofa, subrayó que “los países que apliquen estas nuevas medidas a la medicina y la agricultura serán los que ganarán en una escala económica. Los nuevos productores de combustible serán los que utilicen estas tecnologías”. ¿Y quien está financiando estas investigaciones? “El Departamento de Energía de Estados Unidos, el Instituto Venter, Synthetic Genomics, la petrolera BP y una corporación de Malasia”.

El científico concentra sus esfuerzos en descifrar el genoma de los organismos marinos, y para ello está recogiendo muestras de agua, cada 200 kilómetros, de los ma-

El futuro en un genoma de mil dólares

Antes el futuro se leía en las líneas de la mano, pero dentro de pocos años se podrá leer en el genoma, al menos en lo referente a la salud. Craig Venter fue la primera persona que tuvo secuenciado su genoma completo, lo que le ha permitido modificar ciertos aspectos para prevenir la aparición de enfermedades. Pero, según aseguró ayer, en un plazo de cinco años este privilegio será extensivo para muchas personas, que podrán conocer toda la información que guardan sus genes por un precio de entre mil y dos mil dólares. “En el futuro, es posible que se haga el genoma de un niño al nacer y luego se vaya viendo cómo va cambiando a lo largo de su vida”. En contra de lo que pueda parecer, este tipo de análisis abaratará los costes médicos, ya que permitirá desarrollar estrategias preventivas frente a determinadas enfermedades y administrar la terapia más eficaz para cada persona.

res Báltico, Mediterráneo y Negro. “Nuestra intención es crear una biblioteca de genes del planeta Tierra. Conociendo el genoma de las bacterias, podremos saber cómo ellas afectan a las personas y viceversa. Además, comprendiendo cómo funciona la diversidad de los organismos que hay en la superficie de las aguas, podremos encontrar genes únicos que sirvan para crear nuevas formas de energía y nuevas formas de capturar CO₂. Esto son cuestiones cruciales para la supervivencia humana a largo plazo”.