

LA VENTANA DE UB

Genomas a la carta y por encargo

Por Manuel Pérez

Desde aquella fecha histórica, el 26 de junio de 2000, en la que Francis Collins y Craig Venter aparcaron sus diferencias (gracias a la mediación de Bill Clinton y Tony Blair) para anunciar al mundo la secuenciación del genoma humano, se ha disparado el furor por la genómica. Y no sólo con fines científicos, sino también por una preocupación por la propia salud. Gracias a los avances en la tecnología para secuenciar el DNA, su coste se ha reducido 14.000 veces en los últimos 10 años y próximamente será factible secuenciar un genoma por menos de mil dólares.

Si a estas 'gangas' unimos los continuos descubrimientos de múltiples genes asociados a enfermedades y trastornos importantes en salud pública (desde la enfermedad cardiovascular al cáncer) comprenderemos que se haya desatado un cierto furor por hacerse secuenciar el genoma personal a cambio de pocos cientos o miles de dólares y un poco de saliva. A finales del año pasado, en EEUU existían casi 1.900 laboratorios de exámenes genéticos para detectar 2.098 enfermedades, algunas de ellas de gran prevalencia. La revolución de los biochips (microarrays) están desplazando los diagnósticos de enfermedades focalizadas en un solo gen hacia el uso de ensayos capaces de detectar en muy poco tiempo más de un millón de variaciones de pares bases.

No cabe duda de que hacerse un genoma a la carta está de moda y que esta obsesión empieza a invadir la esfera personal. De hecho, la agencia de salud norteamericana, la Food and Drug Administration, tuvo que influir en la cadena Walgreens para que pospusiera sus planes de comercializar kits genéticos personales.

Y sin embargo, la secuenciación personal del genoma tiene muy poca utilidad hasta ahora (probablemente el futuro será muy distinto) y, además, puede provocar graves preocupaciones sin fundamento. Cuando te haces por ejemplo 20 tests, cada uno con un 95% de especificidad, es posible obtener al menos un resultado positivo falso que en la secuenciación completa repercutirá en más de 6.000 errores. Además, encontrar alteraciones en un gen no implica necesariamente desarrollar la enfermedad, ya que los factores ambientales modu-

Entre las firmas de tecnología es más habitual de lo que parece lanzar productos sin pulir

lan la expresión de los genes condicionando el desarrollo del organismo. Sin el análisis del epigenoma (que recoge los cambios químicos que ocurren en la cadena de DNA y los mecanismos que regulan los genes), las predicciones que nos aporta la secuenciación de nuestros genomas individuales no dejan de ser poco más que especulativas. La era genómica es la era de los grandes avances de la medicina, aunque eso sí, con negocio de por medio...

Manuel Pérez Mateos es catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Burgos.



La directora comercial de Alfadream, Lola Barberá, con una clienta sobre Magnétic. / JOSÉ CUÉLLAR

> EL INVENTO

Magnetismo para liberar mala energía en sueños

Alfadream desarrolla el primer colchón que combina la magnetoterapia con la descarga de energía electrostática con efecto antibiótico o antiinflamatorio. Por **M. Climent**

Dormir es descansar. Desconectar del estrés y los nervios acumulados durante el día para disfrutar del sueño. Hace unos años, la viscoelástica revolucionó el mundo del colchón como material de mejora de la calidad del descanso. Ahora, una empresa valenciana lanza el mercado un colchón que además de calidad, proporciona propiedades beneficiosas para el cuerpo. Alfadream ha desarrollado el primer colchón que incorpora la magnetoterapia y el biomagnetismo con la descarga de energía electrostática. Un producto con efecto antibiótico, antiinflamatorio, antiestático y fungicida, entre otros muchos beneficios.

«Diariamente estamos en contacto con todo tipo de aparatos eléctricos que nos crean una energía estática», afirma Juan Antonio Serrano, gerente de esta firma con sede en Ontinyent. Un problema que ha resuelto Alfadream con su colchón Magnétic. Su tejido esta formado por hilo con iones de plata y otro

con microgránulos de carbono que se encargan de recoger la energía electrostática de la persona mientras duerme. Ésta se deriva a través de un cable conductor hasta una bola de latón que permite liberar la energía al estar en contacto con el suelo. Esta esfera contiene en su interior un dispositivo especial anti-retorno que evita que la energía electromagnéti-

El tejido se compone de hilo con iones de plata y microgránulos de carbono

Ayuda a regenerar las células, eliminar toxinas o reforzar el sistema inmunitario

ca vuelva al cuerpo humano.

El colchón refuerza sus propiedades con la inclusión de siete bandas magnéticas flexibles que tienen la misión de crear el campo magnético adecuado.

El diseño del producto ha sido estudiado por Alfadream para su aplicación en magnetoterapia y biomagnetismo. ¿Para qué? Todas estas características reunidas en un solo colchón producen acciones beneficiosas para el organismo. «La magnetoterapia y el biomagnetismo tienen propiedades anti-inflamatorias, fungicidas y antibióticas», explica Serrano. Además, el colchón sirve como regenerador celular, refuerza el sistema inmunitario y ayuda a la eliminación de toxinas. Según el gerente de la firma, «la idea de Magnétic es unir la salud y el descanso con el diseño».

Alfadream además comercializa un 'mejora colchón' con las mismas propiedades que Magnétic. Se trata de un producto que incorpora el colchón del cliente en su interior y «por poco dinero» ofrece las mismas cualidades beneficiosas. Alfadream ha patentado el sistema a nivel mundial y actualmente está en negociaciones con el Corte Inglés, a la vez que prepara su expansión por España.

CRÓNICAS

DESDE EL MIT

El teléfono 'por internet' rompe barreras

Por Miguel Ángel Sánchez

Teléfono y ordenador hablan hoy el mismo idioma. En los albores de internet los PC's querían comunicarse usando la red telefónica, y traducían sus mensajes al lenguaje del teléfono —los tonos— mediante un módem. En el siglo XXI son los teléfonos los que quieren acceder a la red de datos utilizando comunicación sobre protocolo de internet (VoIP), que facilita la gestión de centros de atención de llamadas con miles de líneas paralelas y ofrece precios más económicos que la telefonía convencional, monetizando el caudal de ancho de banda que queda sin consumir en la mayoría de las empresas.

El sector de la VoIP experimenta un crecimiento acelerado y pronto superará a la telefonía convencional. La motivación puede ser el ahorro en la factura mensual —en torno al 70%—, pero la mayor oportunidad viene al comprobar que todas las llamadas se consideran ahora locales, derribando las barreras internacionales y estrechando las relaciones con proveedores, clientes y sucursales en otros países. A nivel de usuario, aplicaciones como Skype nos permiten utilizar el móvil gratuitamente siempre que tengamos acceso a una red wifi.

Los servicios basados en VoIP fueron durante años una solución sólo al alcance de las grandes empresas, debido al elevado precio que fijaban los proveedores, pero hoy en día cualquiera puede lanzar un servicio de atención telefónica al cliente a golpe de ratón. El abaratamiento vino cuando Mark Spencer, estudiante de la Universidad de Alabama, creó el software de código abierto Asterisk para comunicarse gratuitamente con sus amigos. Esto abrió las puertas a una miríada de startups cuya ventaja competitiva era su capacidad de innovación. Una de las españolas era VoIPfuture, donde trabajaba Rafael Marañón, estudiante del Máster en Diseño y Gestión de Sistemas en el MIT: «El problema con Cisco es que después de montarte una red de mil teléfonos, se iba y tú ya no la podías tocar», me confesaba el pasado lunes. «Los clientes preferían soluciones adaptadas a su situación particular, les ofrecíamos originalidad y flexibilidad: creábamos el call center que ellos necesitaban, no el que venía en el paquete estándar».

Mañana se celebra en SIMO el VoIP2DAY, una muestra de que el sector goza de buena salud

Mañana martes comenzará en el pabellón 10 del SIMO en Madrid el VoIP2DAY, que reunirá durante tres días a fabricantes, distribuidores e integradores de sistemas de telefonía y videoconferencia. Los eventos más relevantes, comerciales, técnicos o empresariales, serán grabados y alojados en internet.

Es la cuarta edición consecutiva, lo que demuestra que la innovación en el sector de la VoIP en España goza de buena salud y un futuro prometedor.

Miguel A. Sánchez es adjunto de investigación en el Instituto Tecnológico de Massachusetts