

RETRATOS DEL PCT

Conozcamos a los innovadores

Desde que entró en vigor el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) en 1978, se han presentado más de un millón de solicitudes internacionales de patente, que abarcan invenciones y nueva tecnología de todo tipo. Este es el segundo de una serie de artículos en los que la Revista de la OMPI centra su atención en varias innovaciones destacadas de entre la profusión de solicitudes y trata de conocer a la persona que está detrás de una patente.

Otorgan el Premio Nobel a una danza que crea nuevas moléculas

Describir a Yves Chauvin como un hombre modesto sería un eufemismo. Tras enterarse de que iba a compartir el Premio Nobel de Química de 2005 con los científicos estadounidenses Robert Grubbs y Richard Schrock, este francés de 74 años declaró sentirse algo "avergonzado" de su repentina fama, añadiendo: "No tengo mucho más que decir". Sus antiguos colegas del Instituto Francés para

el Petróleo (IFP) cuentan cómo Yves Chauvin, indiferente a la idea de hacer carrera, renunció a ocupar puestos más importantes para seguir con la investigación y quedarse en la misma oficina durante más de 40 años.

Metátesis significa cambio de lugares. Se trata de un proceso en el que los enlaces entre los diferentes pares de átomos de carbono se rompen formando nuevos enlaces y creando nuevas sustancias (se puede considerar como un baile en el que se producen intercambios de parejas, creándose sucesivamente nuevas parejas). Los progresos fundamentales realizados por los laureados del Premio Nobel permitieron la elaboración de catalizadores eficaces que permiten desencadenar esas reacciones. Los nuevos catalizadores representaron un gran paso adelante para la química "verde". Permiten a la industria efectuar reacciones a bajas temperaturas, producir desechos menos peligrosos y ahorrar energía.

Los investigadores utilizan ahora la **metátesis** en su búsqueda de nuevos productos farmacéuticos para combatir enfermedades tales como el cáncer, el SIDA, la enfermedad de Alzheimer y el síndrome de Down. Tal como se dijo durante la entrega del Premio Nobel: "La imaginación será pronto el único límite para la fabricación de nuevas moléculas".

Yves Chauvin, Robert Grubbs y Richard Schrock han utilizado el sistema del PCT para divulgar y proteger sus adelantos científicos. (Para más información, véase: <http://nobelprize.org>)

Cortesía de la Real Academia Sueca de Ciencias.



Se ha comparado el mecanismo de Yves Chauvin a una danza con parejas de bailarines, en la que la "pareja catalizadora" y la "pareja alquena" de átomos intercambian lugares para crear nuevas moléculas.

Tal como lo recuerda Yves Chauvin, en la tarde de un domingo lluvioso del año 1971, pensó: "¡Pero claro, es evidente!" Y es así como hizo tranquilamente su gran descubrimiento en un área de la química vinculada a la síntesis orgánica, a saber, el método denominado **metátesis**. Se trata de reacciones químicas en la actualidad ampliamente utilizadas en la industria de productos farmacéuticos, polímeros y plásticos perfeccionados, por ejemplo, y que constituyen el único medio de producir ciertas sustancias útiles. Pero tuvieron que transcurrir unos 20 años antes de que Robert Grubbs y Richard Schrock pudieran pasar por la puerta que el nuevo mecanismo de Yves Chauvin había abierto y liberar el potencial de este nuevo descubrimiento.

Una planta programada para encontrar minas terrestres

Todo el mundo conoce a los perros sabuesos. ¿Y al berro sabueso?

En 2002, Carsten Meier, una joven fitobióloga danesa, presentó una solicitud PCT para un "sistema de comunicación" en plantas. Este sistema, basado en una extensa investigación realizada en el Instituto de Biología y Fisiología Molecular de la Universidad de Copenhague, describe un medio para modificar genéticamente las respuestas de las plantas a los estímulos externos, tales como los contaminantes del suelo.



Plantas rojas en un suelo que contiene TNT

Foto: Henrik Frenk



Plantas Red Detecta™ que crece junto a una mina terrestre enterrada.

Con este método, Carsten Meier modificó genéticamente una maleza común, el berro *Arabidopsis Thaliana* para hacerlo cambiar de color pasando del verde al rojo, únicamente cuando crece donde se han enterrado minas terrestres o explosivos. Utilizando la pigmentación que hace que las hojas cambien de color cuando hace frío, se programa genéticamente al berro para que reaccione ante la presencia de rastros de dióxido de nitrógeno, sustancia que penetra en el suelo junto con los explosivos.

“Carsten y su equipo desean utilizar la tecnología de modificación genética por una buena causa”, dice Simon Østergaard, Director Ejecutivo de *Aresa Biodetection*, empresa creada para elaborar el proyecto. “Lo que esperamos es que este método pueda convertirse en un aporte de valor

para los métodos de desminado, ayudando a identificar las minas terrestres en los campos cultivables en forma más rápida y menos costosa, de manera que se pueda liberar la tierra para producir cultivos locales”. Las Naciones Unidas estiman que las minas terrestres causan entre 15 y 20.000 muertes y heridos cada año en la población civil.

Este tipo de berro crece naturalmente en muchos países y prospera en toda una serie de tipos de suelo y bajo distintos climas. Para prevenir su esparcimiento descontrolado, la cepa modificada no puede producir semillas ni tampoco germinar ya que le falta una hormona. Las semillas se sembrarían desde un avión de fumigación de cosechas o mediante una bomba apropiada.

El ejército danés ha realizado junto con *Aresa Biodetection* pruebas con la planta *Red Detecta*^{MR}. Según los resultados más recientes, las plantas cambiaban de color en tres semanas, identificando así a todos los explosivos escondidos. Como la viabilidad del sistema aún no se ha comprobado realmente, son varias las organizaciones de desminado que reservan naturalmente su opinión al respecto. Sin embargo, otras apoyan con entusiasmo el desarrollo de la tecnología de *Aresa*.

¿Y por qué eligieron patentar por conducto del PCT? “Era lo más lógico” dice Simon Østergaard (para más información, consulte: www.aresa.dk)

Un hombre y su tienda

Las invenciones y las patentes no son el coto cerrado de las instituciones de investigación y las empresas.

El australiano Gary Lewtschenko es un joven de 23 años a quien le entusiasma el camping y la vida al aire libre. Desde niño, ha pasado siempre sus momentos de ocio escalando montañas y adentrándose en los bosques. Sin embargo, se vio frustrado por las limitaciones de las tiendas de campaña que encontraba en el mercado pues éstas no se adaptaban a terrenos difíciles. A la edad de 18 años, alentado por su abuelo inventor, resolvió crear su propia solución para el problema.

El resultado fue su *Tienda todo terreno*. Provista de patas telescópicas y una base sobreelevada a modo de hamaca, la tienda ha sido diseñada para ofrecer una superficie para dormir en cualquier terreno. “Puede armarse en la ladera de una montaña y el suelo permanece plano, también en terreno rocoso sin necesidad de poner piquetes, y por encima del agua en lugares de hasta 80 cm de profundidad”, dice Gary. *Unique Creations*, la empresa que ha creado para poder fabricar y vender la tienda, está en constante expansión.



Foto: Unique Creations

La tienda todo terreno hace honor a su nombre

El caso de Gary Lewtschenko ha sido publicado en los estudios sobre P.I. denominados “Smart Start” realizados por el Gobierno de Australia. En 2003, presentó una solicitud PCT. “Yo sabía que mi idea era realmente buena, así que desde el comienzo quise ser dueño de mi invención”, explica Gary, añadiendo: “tengo otras cinco ideas en mente que desearía hacer realidad” (para más información, véase www.uniquecreations.com.au).