

## Ejemplares animales y vegetales conservados por liofilización.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas ha desarrollado una técnica para conservar por tiempo indefinido, cualquier ejemplar y/o tejido orgánico de un cadáver humano, un animal o un vegetal por liofilización, de manera que mantiene sus características de forma, color, textura, proporción y aromas pero con un contenido en agua igual o inferior al 9%. El uso de dichos ejemplares y/o tejidos humanos, animales o vegetales es con fines didácticos y divulgativos: piezas de exposición en museos, escuelas, escuelas de medicina, universidades, parques científicos, etc.

### Oferta de licencia de patente / colaboración en I+D

#### La conservación de ejemplares naturales.

Los cadáveres humanos y los ejemplares muertos del reino animal y del reino vegetal así como sus tejidos y órganos han sido desde siempre sometidos a diferentes procesos de conservación con usos o para fines museísticos, didácticos o divulgativos. Los procedimientos conocidos hasta ahora como taxidermia, embalsamamiento, desecación, prensado, plastificación, deshidratación, etc. son más largos, complejos, laboriosos y costosos que la técnica desarrollada por el CSIC y, en muchos casos, los ejemplares perdían sus características visuales.



Camaleón conservado por liofilización

#### Nueva técnica para la conservación.

El fundamento parte de la idea de que el acoplamiento de frío y vacío podría ser la solución idónea al problema de la conservación indefinida de los ejemplares del reino vegetal y animal y sus tejidos, así como de cadáveres humanos. La aplicación de un alto vacío a un material previamente congelado hace que el proceso de deshidratación se haga por sublimación, en que la pérdida de agua tiene lugar por un tránsito de forma sólida a forma gas, en lugar del tránsito de líquido a gas de la evaporación convencional. El método consiste primero en una preparación anatómica del ejemplar por medio de alambre, cuerda, hilo, alfileres, etc para obtener la postura o posición deseada, a continuación se congela el ejemplar y finalmente se somete a vacío en un liofilizador. Tras la liofilización el ejemplar y/o tejido se puede someter a un recubrimiento exterior con al menos un producto de conservación adicional, dicho producto de conservación sería una laca, un gel, una espuma, un barniz o cuyo objeto es proteger sobre todo del deterioro y la humedad.

#### Estado de patentes

Patentes solicitada en España  
(prioridad 2011)

#### Aplicaciones y ventajas principales

- Protección frente a procesos de descomposición y putriscivos.
- Protección frente a agentes contaminantes externos y medioambientales.
- Procedimiento más sencillo, breve y barato que otros procesos de conservación.
- Conservación por tiempo indefinido de las características visuales: formas, proporciones, texturas, colores, etc. de los ejemplares.
- Aplicación en uso didáctico y divulgativo: museos, exposiciones, en centros educativos y de enseñanza a cualquier nivel, escuelas de Medicina, parques científicos, etc.

#### Para más información

D. Alfonso Díaz Morales  
Área de ciencias agrarias  
Vicepresidencia Adjunta de  
Transferencia de Conocimiento  
Consejo Superior de Investigaciones  
Científicas (CSIC).  
Tel.: + 34 – 958 18 16 00  
Fax: + 34 – 958 12 96 00  
E-mail: alfonso.diaz@eez.csic.es

**Vicepresidencia Adjunta de Transferencia de Conocimiento****Oficina central: Serrano, 142. 28006 – Madrid. Spain**

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas, (CSIC) es la organización de investigación pública más grande en España. CSIC es una organización multidisciplinaria con 130 centros localizados a escala nacional y agrupa a más de 13000 personas. CSIC solicita una media de 60 PCT y 180 patentes españolas y firma más de 60 licencias de tecnología cada año.

La Vicepresidencia Adjunta de Transferencia de Conocimiento es la puerta de entrada al CSIC para empresas, el rango de las empresas abarca desde las PYMEs hasta multinacionales. Facilitamos los contactos apropiados y somos responsables de la cooperación con la industria, por contratos de investigación y acuerdos de licencia.

Algunos ejemplos de nuestro compromiso de **colaboración con empresas** en el campo de Ciencias de Vida son:

- ✓ Investigadores del CSIC han desarrollado un método para la amplificación de ADN basada en una polimerasa del bacteriófago Phi29. Esta enzima es en particular útil para realizar amplificaciones de genoma entero a partir de pequeñas cantidades de muestras biológicas. Además, el método trabaja a temperatura suave sin la necesidad de realizar ciclos de enfriamiento. Diferentes kits se han comercializado por GE Healthcare y QIAGEN bajo una licencia de esta patente del CSIC, y es utilizada para análisis genéticos de investigación, para ensayos y para análisis forenses.
- ✓ El gluten es una mezcla de proteínas presentes en varios cereales y es tóxico para celíacos. Hoy en día el gluten puede ser encontrado en muchos productos de alimentación y por lo tanto una prueba fiable para medir su contenido es una exigencia absoluta para asegurar una dieta libre de gluten. CSIC ha desarrollado una prueba inmunológica que está siendo evaluada por el FAO y el OMS para sustituir el actual Codex Alimentarius estándar, así está en proceso para convertirse en la técnica mundial oficial para certificar productos libres de gluten. La técnica del CSIC ya está aprobada por muchas asociaciones de celíacos y cuatro empresas europeas comercializan equipos de forma satisfactoria en el mercado para la medición de gluten con un acuerdo de licencia con el CSIC.
- ✓ El CSIC colabora con Innogenetics N.V. (Bélgica) y con varias instituciones de investigación y universidades de España, Italia y de Inglaterra para desarrollar un método ELISA que detecte el virus de la Maedivisina. La patente esta licenciada a la compañía francesa Hyphen, de este modo los ganaderos disponen de una herramienta para la detección del virus, causante de neumonía crónica, mastitis, encefalitis y artritis en ovejas.

En resumen, si está buscando licencias tecnológicas, colaboraciones de I+D, servicios de apoyo tecnológico, o cualquier tipo de interacción con investigación en Cáncer, enfermedades cardiovasculares, Fisiopatología, Inmunología, Neurobiología, Genómica o Proteómica, técnicas de diagnóstico, Biología estructural y molecular, Veterinaria, Biotecnología, Farmacéutica, Bioremediación, Biofísica, Biotecnología vegetal, Agricultura, Ciencia de los alimentos y otras áreas científicas, por favor no dude en ponerse en contacto con nosotros.

