

# Dispositivo automático para biopsias cutáneas

MAQLAB: Laboratorio de Máquinas/ Dpto. de Ingeniería Mecánica

Investigadores: Juan Carlos García Prada, Cristina Castejón Sisamón, Jesús Meneses Alonso

## Descripción y características fundamentales

La Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) y el Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), han desarrollado un dispositivo ergonómico para la extracción automática de muestras cutáneas o biopsias de un paciente, que está dotado con una cuchilla circular desechable a la que se le aplica un movimiento helicoidal, y que es de gran ayuda en este tipo de prácticas rutinarias en Dermatología y otras especialidades médicas.

Una de sus principales ventajas es que simplifica el instrumental necesario para realizar las biopsias cutáneas a un solo dispositivo, fácil de usar y rápido en su utilización, a diferencia de uno de los dispositivos comúnmente utilizados que requiere completar la extracción cortando la base de la piel de forma manual mediante un bisturí, retirar la muestra con pinzas y terminar con uno o dos puntos de sutura. Además, el dispositivo no requiere el uso de anestesia local con todos los problemas asociados de operatividad y conocimiento previo de antecedentes del paciente, a diferencia de otros métodos actuales. Es suficiente el uso de desinfectante habitual sobre la zona tratada.



*Prototipo a escala*

Por otro lado, la realización de biopsias cutáneas es uno de los principales motivos de retrasos en las consultas de dermatología. El tiempo de realización de estas biopsias suele rondar los 20 a 30 minutos mientras se prepara todo el material necesario y se realiza la mencionada prueba. Sin embargo, con el dispositivo automático desarrollado, el tiempo total necesario se reduce hasta los 4-5 minutos. Además, no requiere de personal muy especializado y supone un gran ahorro económico, por lo que se presenta como un gran avance en este tipo de pruebas.

El dispositivo se ha diseñado de forma que contiene una parte central que se mantiene fija, a la cual se unen unos extremos intercambiables. Así pues, se pueden colocar recambios estériles en los extremos para cada paciente mientras que el cuerpo central se esteriliza en una autoclave para poder ser reutilizado en múltiples operaciones.

## Aspectos innovadores y ventajas competitivas

- Dispositivo automático para toma de muestras cutáneas.
- Realiza el corte y el almacenamiento de la muestra.
- El proceso de toma de muestras se realiza con un solo instrumento.
- Reduce el tiempo total de la prueba de 20-30 minutos a sólo 4-5 minutos.
- No requiere anestesia local, sino sólo desinfectante habitual sobre la zona tratada.
- No requiere de personal muy especializado.



*Prototipo a escala*

**Grado de desarrollo de la tecnología:** Listo para demostración

## Estado de la Propiedad Industrial e Intelectual:

- Patente española: ES2537831. Fecha concesión: 26/04/2016.
- Patente americana: US15/035,986. Fecha solicitud: 11/05/2016.
- Patente europea: EP3081170. Fecha solicitud: 10/06/2016.

**Colaboración solicitada:** Acuerdo de licencia de la patente