

Un equipo del Hospital de Ávila estudia aplicaciones de biomateriales

El biólogo abulense Juan Parra Cáceres ha elaborado una tesis que ha sido distinguida con el Premio Extraordinario de Doctorado que concede la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca, en la que desarrolla un estudio sobre los sistemas macromoleculares con actividad farmacológica.

DICYT

13/3/2008 12:05 CEST



Juan Parra Cáceres, en su laboratorio. Foto: DICYT.

El experto, que desde hace cinco años trabaja en el Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Provincial de Ávila, ha invertido buena parte de su tiempo en hacer un "análisis de la biocompatibilidad *in vitro* de seis familias de materiales poliméricos, usando cultivos celulares". En principio, "todo material que se incluye en un organismo humano y genera respuestas beneficiosas es un biomaterial", aclara el biólogo, de manera que pueden ser utilizados en distintas aplicaciones químicas como sustitutos

de tejidos, en el tratamiento de patologías que afectan a vasos sanguíneos o para liberar fármacos.

Analizando detenidamente cada uno de estos tres supuestos, Parra Cáceres explica que los biomateriales son muy útiles, por ejemplo, a la hora de sustituir al tejido óseo, ya sea para la reparación de fracturas o para la reconstrucción de huesos.

"Los vasos sanguíneos pueden verse obstruidos por placas de ateroma o por un exceso de acumulación de otros materiales". En este caso, "mediante una pequeña goma se inflarían dilatando el vaso sanguíneo y facilitando de esta manera el paso del torrente circulatorio". Y cuando se refiere a la liberación de fármacos, Parra Cáceres destaca cómo los biomateriales, con muy diversos objetivos, van a permitir que exista un menor riesgo de infección y explica casos como que "permitirán la liberación de esteroides y tendrán muchas aplicaciones en la Odontología".

Combinación terapéutica

En cuanto a las ventajas que implican los biomateriales, el experto señala que "actualmente se tiende a que el material que se incluye no sólo no sea malo para el organismo", comenta Parra Cáceres, "sino que además, por ejemplo, beneficie la cicatrización, favorezca una evolución más rápida de la patología o combine más de una terapéutica".

Se busca, en definitiva, "dotar de funcionalidad a los materiales que se ponen en contacto con el ser humano". El estudio realizado por este abulense, centrado en la preparación de los sistemas en su evolución *in vitro* con cultivos, es sólo la parte inicial de un proyecto que ahora debe continuar con su implantación en animales de investigación para, después, incluirlo en algún estudio clínico sobre seres humanos.

En el equipo de trabajo de Parra Cáceres se encontraba también, hasta hace muy poco, el biólogo Javier Jiménez Arribas, que acaba de obtener sobresaliente *cum laude* gracias a su tesis doctoral *Análisis de la biocompatibilidad 'in vitro' sobre sistemas de hidrogeles de naturaleza acrílica sensibles a estímulos*. La tesis se llevó a cabo también en el Hospital Provincial de Ávila y bajo la dirección de los doctores Antonio López Bravo y

Julio San Román del Barrio, lo que ha facilitado su colaboración.

La aplicación de los hidrogeles

Los trabajos realizados en el Hospital de Ávila tanto por Juan Párra Cáceres como por Javier Jiménez Arribas son parecidos, "la técnica y los estudios realizados en la tesis de Javier son básicamente los mismos", explica Parra Cáceres, "pero a partir de otros materiales, como son los hidrogeles". El experto explica que se trata de otro tipo de sistemas utilizados en la fabricación de otras terapias médicas. "En particular", continúa el biólogo, "los que ha estudiado Javier son interesantes porque responden a estímulos, como pueden ser las variaciones de temperatura o de PH".

Desde el punto de vista de Parra Cáceres, esto los hace muy interesantes, sobre todo, en el tratamiento de otro tipo de patologías. "Puesto que la persona que dirige el tratamiento, el médico, podría, en función de las variaciones de la temperatura o del PH, pulsar la liberación de fármacos o modular en función de las necesidades de cada paciente", abunda en la idea el biólogo, que explica, además, que los hidrogeles están más destinados a dicha liberación de fármacos y no tanto a la sustitución de tejidos u órganos, como es el caso de su propia investigación, tal y como explicó anteriormente.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

BIOMATERIALES | PARRA CÁ CERES |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

