

## **Estudiantes universitarios valencianos participarán en el iGEM con un proyecto para desinfectar agua contaminada**

- Es la sexta participación de este equipo en el iGEM, competición internacional organizada por el MIT

---

El prestigioso Massachusetts Institute of Technology, MIT, organiza todos los años la competición iGEM, creada para potenciar la biología sintética, una nueva área de conocimiento llamada a revolucionar las ciencias de la vida en menos de una década.

El grupo InterTech, formado por estudiantes y profesores de la Universitat Politècnica de València y la Universitat de València, junto con la Universidad Católica de Valencia, es el coordinador del primer equipo español que compitió en esta iniciativa mundial, en la que participan las mejores universidades. De hecho, desde su asistencia pionera en 2006, ha sido fiel a esta cita anual, logrando en su trayectoria un número considerable de premios y reconocimientos, y haciendo historia en 2009 cuando el equipo valenciano quedó el tercero del mundo.

Para esta sexta participación, los estudiantes, verdaderos protagonistas en la elección y desarrollo del proyecto durante los meses de verano, se han decantado por un sistema biológico para desinfectar el agua contaminada, una idea con grandes aplicaciones. “Recordemos que este líquido es un recurso valioso para los seres vivos, sin embargo, y pese a ser uno de los elementos más abundante sobre la tierra, en la mayoría de los casos no puede ser utilizado directamente para el consumo humano por su contaminación por organismos patógenos. Esto ocurre principalmente en países donde no existe la infraestructura necesaria para potabilizar el agua, dando lugar a la proliferación incontrolada de enfermedades, muchas veces letales”, según apuntan los coordinadores del proyecto valenciano.

El trabajo, actualmente en su fase inicial, plantea insertar en vectores biológicos, mediante técnicas de Biología Molecular, una de las líneas de defensa presentes tanto en organismo unicelulares (bacterias) como en pluricelulares (plantas, insectos y mamíferos). Estas células, dotadas de mecanismos moleculares, serán capaces de actuar como “agentes de control” y eliminar los microorganismos presentes en el agua. Lo más significativo de este método es que los propios mecanismos de defensa, capaces de eliminar los patógenos indeseables, serán también efectivos contra las mismas “células policía” que lo producen, y el agua quedará libre tanto de organismos perjudiciales como del propio sistema de control biológico.

Y es que los valencianos acoplarán un elemento capaz de regular el sistema de vigilancia del agua, evitando que el mecanismo de control sea perjudicial para las propias células que lo expresan. Este factor estaría a cargo del pH del medio, a través del cual se activarán o no las

moléculas responsables de atacar los patógenos. El cambio de pH se puede obtener fácilmente mediante bacterias fotosintetizadoras, que actúan cuando son iluminadas. De esta forma, se pueden eliminar controladamente, empleando luz, todos los microorganismos potencialmente contaminantes del agua.

Los estudiantes, que desarrollarán el proyecto durante las “vacaciones” de verano, esperan igualar los excelentes resultados cosechados hasta el momento por este equipo español. Eso sí, tienen ya asegurada su participación en una experiencia educativa única, que les posibilita entrar en contacto con el mundo de la investigación cuando todavía son alumnos.