

València, 10 d'octubre 13

Joves científics dissenyen una relació simbiòtica artificial entre bacteris i cucs que facilitaria la producció de bioplàstic

- Els estudiants de l'equip València/Biocampus participaran el pròxim dissabte a Lyon en la fase europea del concurs de biologia sintètica iGEM 2013, promogut pel MIT, amb el projecte WORMBOYS dirigit a millorar processos biotecnològics.
- La investigació i participació del grup han estat finançades per la Universitat de València i l'empresa Biópolis SL ubicada en el Parc Científic.

L'equip d'estudiants València/Biocampus, liderats per l'investigador de l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva de la Universitat de València Manel Porcar, han aconseguit establir una relació simbiòtica artificial entre bacteris i cucs, la qual milloraria processos biotecnològics i facilitaria la producció de bioplàstic. I amb aquesta troballa, integrada al projecte WORMBOYS, participaran en la fase europea del concurs de biologia sintètica iGEM 2013 el proper 12 d'octubre a Lyon. La competició International Genetically Engineered Machine (iGEM) va ser impulsada pel Massachusetts Institute Technology (MIT) i actualment consta de quatre fases regionals i una final a Boston, en les quals participen 200 equips d'arreu del món.

El projecte València/Biocampus ha estat finançat per fons públics i privats de la Universitat de València i de Biópolis SL, empresa

biotecnològica del Parc Científic de la Universitat de València, gràcies a un conveni de col·laboració signat recentment per a la promoció de les vocacions científiques. A més a més, també han donat suport a la iniciativa el consorci VLC/CAMPUS Valencia International Campus of Excellence, el projecte europeu de biologia sintètica ST-Flow, liderat per l'investigador de la Universitat de València Andrés Moya, l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE-UV), la Càtedra de Divulgació de la Ciència UCC+i de la Universitat de València i el Col·legi Major Rector Peset.

El projecte WORMBOYS pretén combinar tot el millor de bacteris i cucs a fi d'establir una simbiosi artificial entre ells, la qual puga tenir aplicacions biotecnològiques. Perquè, com explica Porcar, “els bacteris són capaços d'un ampli ventall d'aplicacions biotecnològiques, però tenen una mobilitat molt reduïda, mentre que els cucs, com ara el nematode *Caenorhabditis elegans*, no són emprats en biotecnologia, però són capaços de moure's a una velocitat remarcable”.

Els joves investigadors han demostrat que uns bacteris modificats genèticament són capaços de formar un biofilm a sobre del cuc i moure's així veloçment damunt el nematode (per això el nom 'wormboys', una analogia amb *cowboys*). D'altra banda, també s'han modificat els bacteris dels quals el cuc s'alimenta i que, mitjançant un mecanisme d'interferència de RNA, fan que el cuc modifique el seu comportament i s'agrupe amb altres cucs.

L'equip València/Biocampus ha aconseguit demostrar que és possible “cavalcar’ a sobre dels cucs i que els bacteris ‘wormboys’ es desplacen cap a llocs d'interès, on altres bacteris, en ser menjats pels cucs, els forçaran a establir-s'hi en grups i permetran als bacteris ‘wormboys’ dur a terme una activitat biotecnològica d'interès, en aquest cas, la producció de bioplàstic”, argumenta Manel Porcar.

Web del projecte:

http://2013.igem.org/Team:Valencia_Biocampus

Més informació:

manuel.porcar@uv.es

Jóvenes científicos diseñan una relación simbiótica artificial entre bacterias y gusanos que facilitaría la producción de bioplástico

- Los estudiantes del equipo Valencia/Biocampus participarán el próximo sábado en Lyon en la fase europea del concurso de biología sintética iGEM 2013, promovido por el MIT, con el proyecto WORMBOYS dirigido a mejorar procesos biotecnológicos.
- La investigación y participación del grupo han sido financiadas por la Universitat de València y la empresa Biópolis SL ubicada en el Parc Científic.

El equipo de estudiantes Valencia/Biocampus, liderados por el investigador del Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva de la Universitat de València Manel Porcar, han conseguido establecer una relación simbiótica artificial entre bacterias y gusanos, la cual mejoraría procesos biotecnológicos y facilitaría la producción de bioplástico. Y con este hallazgo, integrado al proyecto WORMBOYS, participarán en la fase europea del concurso de biología sintética iGEM 2013 el próximo 12 de octubre en Lyon. La competición International Genetically Engineered

Machine (iGEM) fue impulsada por el Massachusetts Institute Technology (MIT) y actualmente consta de cuatro fases regionales y una final en Boston, en las que participan 200 equipos de todo el mundo.

El proyecto Valencia/Biocampus ha sido financiado por fondos públicos y privados de la Universitat de València y de Biópolis SL, empresa biotecnológica del Parc Científic de la Universitat de València, gracias a un convenio de colaboración firmado recientemente para la promoción de las vocaciones científicas. Además, también han apoyado la iniciativa el consorcio VLC/CAMPUS Valencia International Campus of Excellence, el proyecto europeo de biología sintética ST-Flow, liderado por el investigador de la Universitat de València Andrés Moya, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSE-UV), la Càtedra de Divulgació de la Ciència UCC+i de la Universitat de València y el Col·legi Mayor Rector Peset.

El proyecto WORMBOYS pretende combinar todo lo mejor de bacterias y gusanos con el objetivo de establecer una simbiosis artificial entre ellos, la cual pueda tener aplicaciones biotecnológicas. Porque, como explica Porcar, “las bacterias son capaces de un amplio abanico de aplicaciones biotecnológicas, pero tienen una movilidad muy reducida, mientras que los gusanos, como por ejemplo el nematodo *Caenorhabditis elegans*, no son empleados en biotecnología, pero son capaces de moverse a una velocidad remarcable”.

Los jóvenes investigadores han demostrado que unas bacterias modificadas genéticamente son capaces de formar un biofilm encima del gusano y moverse así velozmente sobre el nematodo (por ello el nombre ‘wormboys’, una analogía con cowboys). Por otro lado, también se han modificado las bacterias de las que el gusano se alimenta y que, mediante un mecanismo de interferencia de RNA, hacen que el gusano modifique su comportamiento y se agrupe con otros gusanos.

El equipo Valencia/Biocampus ha conseguido demostrar que es posible “‘cabalgar’ encima de los gusanos y que las bacterias ‘wormboys’ se desplazan hacia lugares de interés, donde otras bacterias, al ser comidas por los gusanos, las forzarán a establecerse en grupos y permitirán a las bacterias ‘wormboys’ llevar a cabo una actividad biotecnológica de interés, en este caso, la producción de bioplástico”, argumenta Manel Porcar.

Web del proyecto:

http://2013.igem.org/Team:Valencia_Biocampus

Más información:

manuel.porcar@uv.es