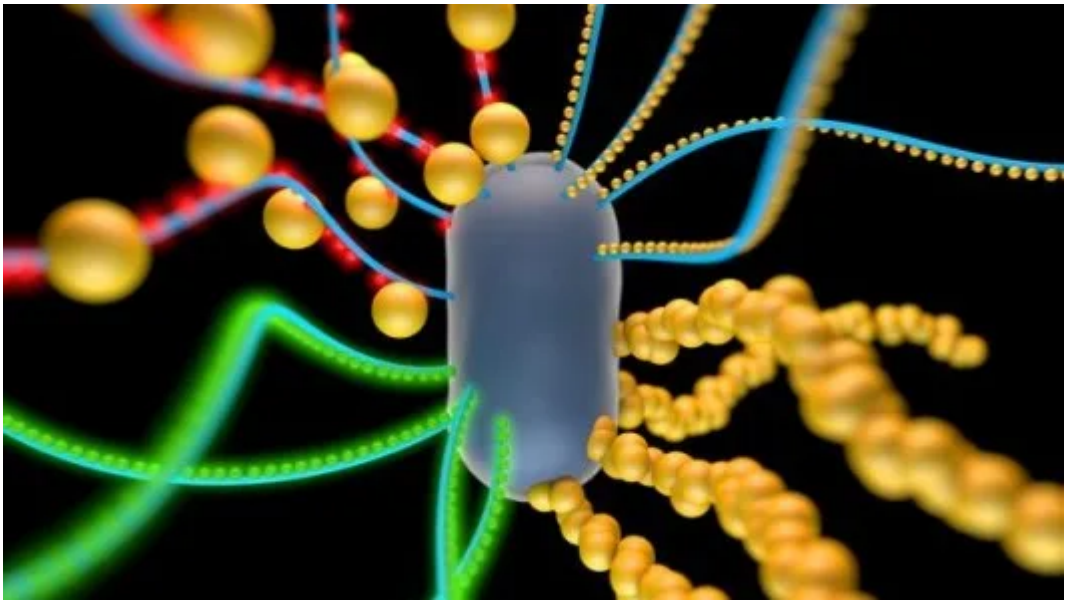
علمـاء يقومـون بالـدمج بين البكتيريـا و الذهب لإنتاج مادة حية

كتبه نون بوست | 21 أبريل ,2014



قام العلماء بدمج جميع أنواع المواد العضوية في محاولة منهم لإنتاج كائنات جديدة والقيام بتجارب عليها. فعلى سبيل المثال, يقوم علماء من جامعة (دوك) حالياً باستخدام مورثات معدلة للجمع بين فيروس شلل الأطفال مع النزلة البردية، لإنتاج كائن حي قادر على مكافحة سرطان الدماغ. و بقدر ما يبدو هذا مدهشاً, فقد تم إنتاج كائنات هجينة أخرى أكثر إدهاشاً و إثارة للحيرة.

أعلن العلماء مؤخراً في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا, أنهم استطاعوا تطوير مواد هجينة, وهي عبارة عن الدمج بين خلايا بكتيرية حية و مواد غير حية (و تحديداً جزيئات الذهب), في النهاية كانت النتيجة مادة حية قادرة على الاستجابة للمؤثرات البيئية تماماً كالخلية الطبيعية، بالإضافة لقدرتها على توصيل الكهرباء و إصدار الضوء.

و لكن كيف تتم هذه الآلية:

كان الدكتور (ثيودور لو) أستاذ مساعد في الهندسة الكهربائية والبيولوجية أول من بدأ باستخدام هذه التقنية, ففي بادئ الأمر قام الدكتور (لو) باستخدام البكتيريا القولونية (E) و التي تقوم بإنتاج بروتينات هيكلية معروفة باسم (ألياف كورلي)، وقام بإضافة البيبتيدات إليها (و البيبتيدات هي مركبات تحتوي على حامض أميني), مما جعل الألياف قابلة للارتباط مع مواد أخرى (مثل جزيئات الذهب), وقابلة للاندماج في البيئة المحيطة بها. بعد ذلك قامت الألياف المغطاة بجزيئات الذهب بتشكيل صفوف من الأسلاك ذهبية, مما سمح للبيوفيلم من توصيل الكهرباء (البيوفيلم هو تكدس معقد للكائنات المجهرية).

وقام فريق العمل العلمي بتفسير هذه العملية بقوله:"نحن نقوم بربط ألياف (الكورلي) مع مواد غير عضوية مثل جزيئات الذهب (AuNPs) و النقاط الكمومية (QDs) و استخدام هذه الامكانية لإنتاج محولات كهربائية بيوفيلمية المنشئ، تستجيب للبيئة المحيطة و انتاج أسلاك و قضبان ذهبية مجهرية". كما و يؤكد (لو) على بساطة هذه التقنية, و ما يحدث مع مرور الوقت هو أننا نحصل على المزيد من البيوفيلم الموصوم بجزيئات الذهب.

في النهاية التجربة التي قام بها العلماء تدل على إمكانية جعل الخلايا الحية وغير الحية تتماشى مع بعضها البعض، إلى جانب إمكانية تغيير البنية المادية للخلية مع مرور الوقت.

المصدر : نقطة

رابط المقال : https://www.noonpost.com/2520/