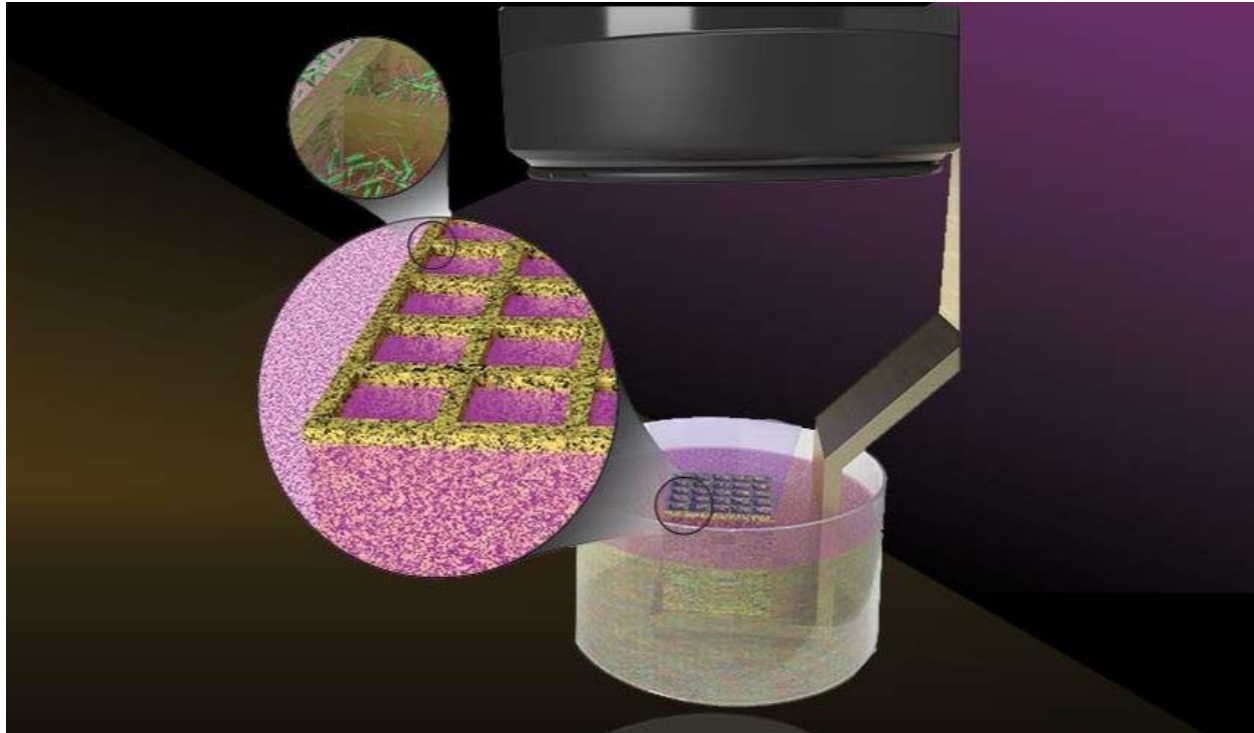


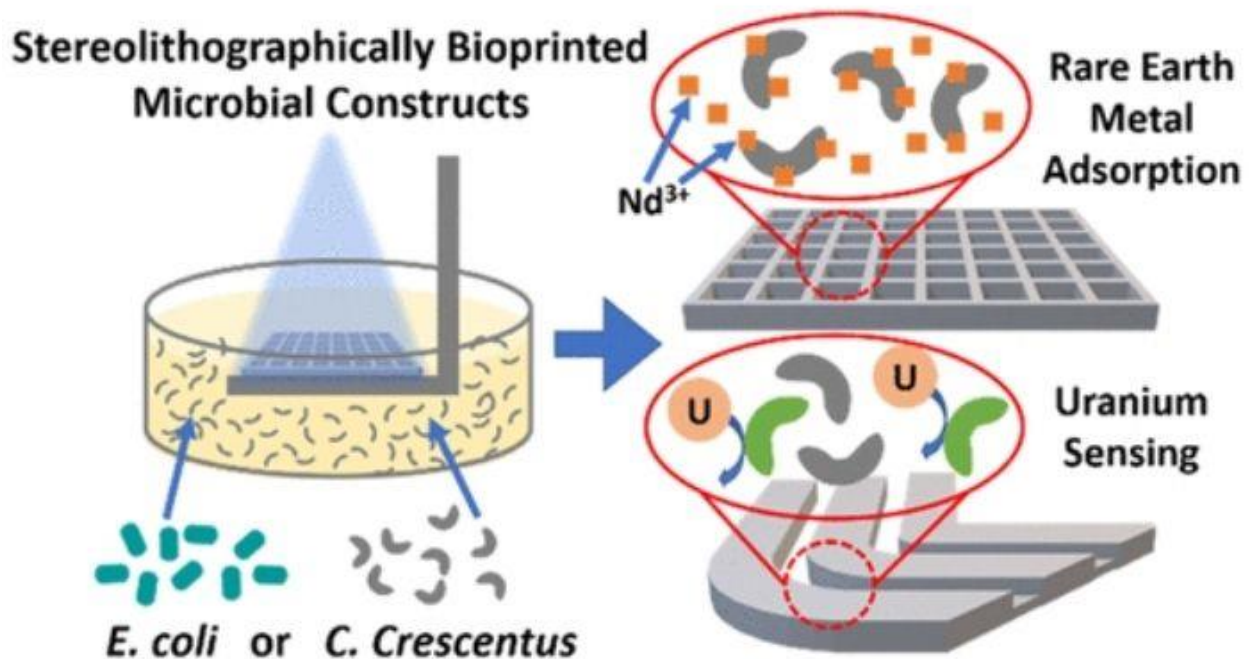
پرینت سه بعدی میکروب های زنده



دانشمندان آزمایشگاه ملی لارنس لیورمور (LLNL)، یک مرکز تحقیقاتی فدرال در کالیفرنیا که توسط دانشگاه کالیفرنیا تأسیس شده است، با استفاده از تکنولوژی پرینتر سه بعدی روش جدیدی توسعه داده‌اند که با آن میکروب‌های زنده را در الگوهای کنترل شده چاپ می‌کنند. آنها امیدوارند که این دستاورد پتانسیل باکتری‌ها برای انجام تعدادی از وظایف ضروری از جمله بازیابی فلزات کمیاب، تصفیه فاضلاب و غیره را افزایش دهد و دانشمندان بتوانند ساختارهای میکروبی بهینه‌تری را روی بیوفیلم‌ها چاپ کنند. این تیم برای انجام این کار از یک فرآیند مبتنی بر رزین و دستگاه پرینتر سه بعدی زیستی SLAM استفاده کردند.

توسعه میکروب های زنده با استفاده از تکنولوژی پرینت سه بعدی

پرینت سه بعدی زیستی مدت ها است به دلیل امکانات بی شماری که ارائه می دهد، در بخش پزشکی مورد توجه قرار گرفته است. به عنوان مثال، برخی شرکت ها بر روی استفاده از فناوری پرینت سه بعدی زیستی برای چاپ سلول های زنده به منظور ایجاد یک اندام یا انجام تحقیقات در زمینه سرطان استفاده کرده اند. در دستاورد اخیر، دانشمندان به جای تمرکز بر کاربرد های این فناوری در صنعت پزشکی، روش جدیدی برای استفاده از پرینت سه بعدی زیستی جهت ایجاد الگوها و ساختارهای بهینه تر با استفاده از باکتری ها پیدا کرده اند که به آنها امکان می دهد از آن برای کاربردهای بیشتری استفاده کنند.



این تیم تحقیقاتی به منظور دستیابی به این هدف از نور و رزین برای توسعه الگو های سه بعدی میکروب ها استفاده کردند. آنها در این تکنیک از رزین های زیستی حساس به نور استفاده کردند و سپس با استفاده از نور LED میکروب ها را در ساختارهای سه بعدی مناسب، مشابه آنچه در تصویر زیر مشاهده می کنید، به دام



DESIGN 3D Printer

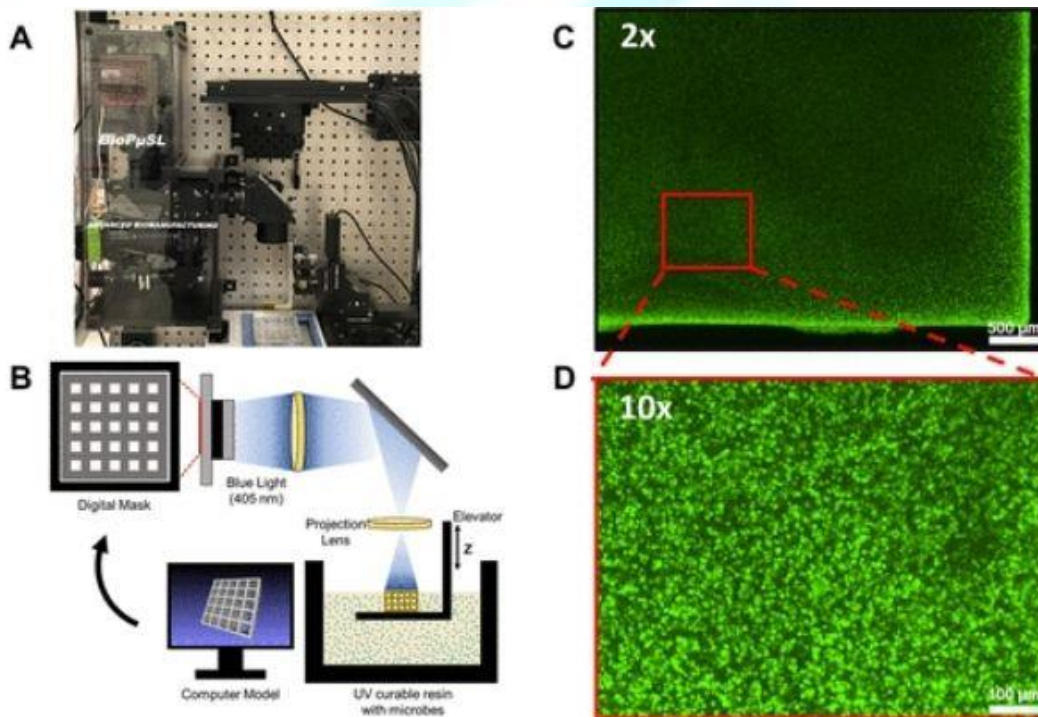
انداختند. محققان به لطف استفاده از چاپگر سه بعدی SLAM، توانستند چاپ را با وضوحی در حدود 18

میکرون، به اندازه قطر یک سلول انسانی، انجام دهند. محققان دریافته‌اند که با ایجاد الگوی متفاوتی از میکروها

می‌توانند عملکرد جوامع میکروبی را با کار مورد نظر هماهنگ کنند. فناوری پرینت سه بعدی برای محققان

امکان توسعه ابزارهایی برای بررسی نحوه رفتار میکروب‌ها در شرایط هندسی مختلف و نحوه اعمال این نتایج

در برنامه‌های کاربردی در دنیای واقعی را فراهم کرده است.



William "Rick" Hynes، محقق اصلی و مهندس زیستی LLNL در اینباره اظهار داشت: "ما در حال کار

برای توسعه ابزارها و تکنیک‌هایی هستیم که محققان بتوانند از آنها برای بررسی بهتر نحوه رفتار میکروب‌ها در

شرایط هندسی پیچیده و بسیار کنترل شده استفاده کنند. با دسترسی و تقویت رویکردهای کاربردی با کنترل

بیشتر بر ساختار سه بعدی جمعیت‌های میکروبی، ما قادر خواهیم بود مستقیماً بر نحوه تعامل آنها با یکدیگر

تأثیر بگذاریم و عملکرد سیستم را در یک فرآیند تولید زیستی بهبود ببخشیم."



DESIGN 3D Printer

منبع: <https://www.3dnatives.com/>



DESIGN 3D Printer