



ساخت پلاستیک‌های قابل تجزیه با کدگذاری ژنتیکی!

دستیابی به یک موفقیت و پیشرفت در کدگذاری ژنتیکی می‌تواند منجر به ساخت پلاستیک‌های قابل تجزیه و تولید انبوهی از مواد تجاری جدید از جمله باکتری‌های مقاوم در برابر ویروس شود.

دستیابی به یک موفقیت و پیشرفت در کدگذاری ژنتیکی می‌تواند منجر به ساخت پلاستیک‌های قابل تجزیه و تولید انبوهی از مواد تجاری جدید از جمله باکتری‌های مقاوم در برابر ویروس شود.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، بر اساس گزارش فایننشال تایمز، دانشمندان دانشگاه "کمبریج" اولین سلول‌ها با توانایی ساخت پلیمرهای مصنوعی که در طبیعت یافت نمی‌شوند را تولید کردند.

محققان اظهار داشتند که کار آنها می‌تواند به انقلابی بالقوه در زیست‌شناسی منجر شود و امکان تولید داروها و مواد جدید مانند پلاستیک‌های قابل تجزیه زیستی را فراهم کند.

مطالعه آنها که در مجله Science منتشر شده است، امکان ایجاد انبوهی از مواد جدید از جمله پلاستیک‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها را دارد. این اولین باری است که امکان تغییر کدی وجود دارد که دی‌ان‌ای را قادر می‌سازد تا سلول‌ها را برای ایجاد عناصر سازنده حیات راهنمایی کند.

دانشمندان در آزمایش‌های خود کد ژنتیکی باکتری جدیدی موسوم به "Syn61" را بازنویسی کردند. آنها با این کار ارگانسیم جدیدی ایجاد کردند که مانند باکتری "ای. کولی" (E. coli) رشد می‌کند، اما دارای خصوصیات متمایزی است.

"جیسون چین" مدیر این پروژه گفت: این باکتری‌ها ممکن است به کارخانه‌های تجدیدپذیر و قابل برنامه‌ریزی تبدیل شوند که طیف گسترده‌ای از مولکول‌های جدید را با خواص جدید تولید می‌کنند و می‌توانند مزایایی را برای بیوتکنولوژی و پزشکی از جمله ساخت داروهای جدید مانند آنتی‌بیوتیک‌های جدید داشته باشند.

محققان در مرحله بعدی با استفاده از این باکتری‌ها به کشف و ایجاد پلیمرهای مصنوعی جدیدی می‌پردازند که ممکن است دسته جدیدی از مواد و داروها را تشکیل دهد.

دانشمندان در این فرآیند جدید دستورالعمل‌های خود را به زبان دی‌ان‌ای رمزگذاری می‌کنند که قدمتی به اندازه حیات روی زمین دارد. در این روش از گروه‌هایی از سه حرف زیست‌شیمیایی به نام "C"، "T"، "A" و همچنین "G" به نام "کدون" (codon) در دی‌ان‌ای استفاده شده است که به سلول می‌گوید چه اسید آمینه‌ای به زنجیره پروتئین در حال رشد اضافه شود. آنها اینها را برای ساختن پلیمرهای مصنوعی که برای اولین بار ساخته می‌شوند، برنامه‌ریزی کردند.

محققان طی آزمایشات خود نشان دادند که این باکتری‌های مصنوعی در برابر ویروس‌ها نیز مقاوم هستند.

همه اینها به همراه پیشرفت‌های اخیر مانند ابزار جدید ویرایش ژن موسوم به "CRISPRoff" و اولین "جدول تناوبی" برای هسته سلول‌ها بخشی از یک دوره جدید برای ویرایش ژن است.