

تولید سوخت از کاغذهای بازیافتی

اکنون زمان آن رسیده که روزنامه‌های کهنه و تاریخ‌گذشته اهمیتی همچون طلا پیدا کرده و حتی از آن پیشی گیرند. دانشمندان دانشگاه تولان یک زنجیره باکتریایی جدید کشف کرده‌اند که قادر است با استفاده از کاغذ، سوخت بوتانول تولید کند.



طبیعت از زباله‌های سلولزی پاک می‌شود

تولید سوخت از کاغذهای بازیافتی

جام جم آنلاین: اکنون زمان آن رسیده که روزنامه‌های کهنه و تاریخ‌گذشته اهمیتی همچون طلا پیدا کرده و حتی از آن پیشی گیرند. دانشمندان دانشگاه تولان یک زنجیره باکتریایی جدید کشف کرده‌اند که قادر است با استفاده از کاغذ، سوخت بوتانول تولید کند. بوتانول یک سوخت زیستی است که می‌توان از آن به عنوان جایگزینی برای بنزین نام برد. دانشمندان به این زنجیره باکتریایی لقب TU-103 داده‌اند.

هم‌اکنون محققان با آزمایش این روش، روی نسخه‌های قدیمی روزنامه تایمز پیکایون که یکی از نشریات معتبر شهر نیواورلئان است به موفقیت زیادی دست پیدا کرده‌اند. TU-103 اولین زنجیره باکتریایی موجود در طبیعت است که مستقیماً از سلولز و سایر ترکیبات آلی بوتانول تولید می‌کند. سلولز در تمامی گیاهان سبز وجود داشته و فراوان‌ترین ماده آلی روی زمین محسوب می‌شود. لذا تبدیل این ماده به بوتانول رویای افراد بسیار زیادی است.

تنها در ایالات متحده هر ساله حدود 323 میلیون تن مواد سلولزی که می‌توان از آن برای تولید اتانول استفاده کرد دور ریخته می‌شود. متخصصان برای اولین بار طی آزمایش‌هایی در لابراتوار دیوید مولن TU-103 را در فضولات حیوانی کشف کرده و با کشت آن روشی برای تبدیل این ماده به بوتانول یافتند.

مهم‌ترین بخش این کشف توانایی تولید مستقیم بوتانول از سلولز توسط TU-103 است. TU-103 تنها زنجیره کلاستریدی شناخته شده است که می‌تواند در حضور اکسیژن رشد کرده و بوتانول تولید کند.

وجود اکسیژن باعث از بین رفتن دیگر باکتری‌های تولیدکننده اتانول می‌شود، بنابراین تولید بوتانول توسط دیگر زنجیره‌های باکتریایی مستلزم ایجاد فضایی عاری از اکسیژن است و این موضوع باعث افزایش هزینه تمام شده سوخت می‌شود.

به عنوان یک سوخت زیستی و سازگار با طبیعت، بوتانول مزایای بیشتری نسبت به اتانول که معمولاً از نیشکر تولید می‌شود دارد. برای استفاده از این سوخت در ماشین‌های بنزین‌سوز فعلی نیازی به تغییر دادن ساختار موتور نیست. انرژی این سوخت بیش از اتانول بوده که باعث افزایش مسافت طی شده می‌شود و می‌توان آن را از طریق خطوط انتقال فعلی سوخت هم جابه‌جا کرد. با روش جدید می‌توان هزینه تولید بوتانول را کاهش داد.

همچنین علاوه بر کاهش قیمت تمام شده سوخت، استفاده از بوتانول در مقایسه با بنزین نقش بسیار مهمی در کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن داشته و استفاده از روش جدید برای تولید اتانول اثر مثبتی در پاکسازی طبیعت از زباله‌های سلولزی دارد.

sciencedaily

مترجم: آتنا حسن‌آبادی