

تبدیل کربن دی‌اکسید به مولکول‌های مفید با استفاده از راکتور هیبریدی

اخیرا دانشمندان "دانشگاه کالیفرنیا ، برکلی" راکتور هیبریدی را ایجاد کرده‌اند که از باکتری‌های زنده برای تبدیل کربن دی‌اکسید به مولکول‌های مفید استفاده می‌کند.



اخیرا دانشمندان "دانشگاه کالیفرنیا ، برکلی" راکتور هیبریدی را ایجاد کرده‌اند که از باکتری‌های زنده برای تبدیل کربن دی‌اکسید به مولکول‌های مفید استفاده می‌کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، اگر روزی انسان به مریخ سفر کند ، یکی از مشکلاتی که ما باید از قبل از قبل حل کرده باشیم این است که چگونه مواد ضروری مانند سوخت و دارو را بدون اینکه خود آنها را به آنجا ببریم، تولید کنیم. یکی از راه‌هایی که ما می‌توانیم این کار را انجام دهیم این است که دی‌اکسید کربن جو مریخ را جمع‌آوری کرده و آن را به ترکیبات آلی تبدیل کنیم. اکنون پژوهشگران آمریکایی در مطالعه اخیر خود کاری مشابه آن را انجام داده‌اند.

عملکرد راکتور توسعه داده شده توسط محققان مشابه فرایند طبیعی فتوسنتز است که به موجب آن گیاهان از نور خورشید استفاده میکنند تا دی‌اکسید کربن را به قندهایی که می‌توانند برای انرژی به آن نیاز دارند تبدیل کنند. سیستمی که پژوهشگران توسعه داده‌اند از آب و باکتری "*Sporomusa ovata*" کمک می‌گیرد که در آن اطراف این باکتری را نانوسیم‌هایی احاطه کرده‌اند.

ضخامت این نانوسیم‌های سیلیکونی یک صدم موی انسان را دارند و به عنوان جمع‌کننده خورشیدی سیستم عمل می‌کنند. این نانوسیم‌ها، با جذب نور ، تولید الکترون و چسباندن آنها به باکتری‌های موجود در بین آنها، فرآیند شیمیایی را ایجاد می‌کنند که در نتیجه باکتری‌ها دی‌اکسید کربن و آب را به استات و اکسیژن تبدیل می‌کنند.

استات (acetate) یکی از ماده‌هایی است که می‌توان آن را از اسید استیک بدست آورد. که خود می‌تواند دربرگیرنده سه ماده باشد: نمک‌ها، استرها و آنیونی که در یک محلول می‌توان آن را پیدا کرد. از استات‌ها نیز در تولید پلیمرها استفاده می‌شود.

"پیدونگ یانگ" (Peidong Yang) پژوهشگر ارشد این مطالعه گفت: این نانوسیم‌های سیلیکونی همانند آنتن هستند. آنها فوتون خورشیدی را دقیقاً مانند صفحه خورشیدی جذب می‌کنند.

در مریخ ، حدود ۹۶ درصد از جو را دی‌اکسید کربن تشکیل می‌دهد. در مریخ ، مولکول‌های استات می‌توانند به عنوان بلوک‌های ساختاری برای تولید مولکول‌های آلی برای تولید سوخت ، پلاستیک یا دارو عمل کنند.

دانشمندان اکنون در تلاشند تا بهره‌وری سیستم را بهبود ببخشند و در حال بررسی چگونگی استفاده از باکتری‌های ژنتیکی برای تولید طیف وسیع تری از ترکیبات آلی هستند.

یافته‌های این مطالعه در مجله "Joule" منتشر شد.