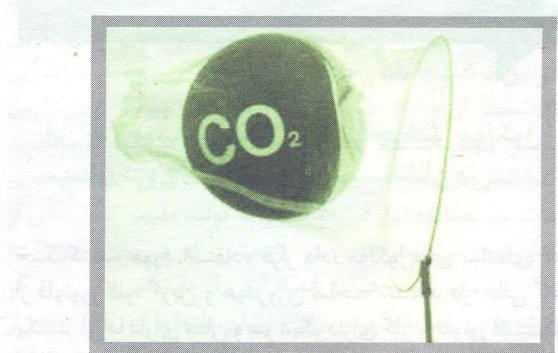


فوم مس می‌تواند کربن دی‌اکسید را به فرمیک اسید تبدیل کند که در ساخت سوخت‌های زیستی مورد استفادهٔ میکروب‌ها به کار گرفته می‌شود

مس در چیدمان اسفنج مانند و ایجاد شیارهایی با اندازه روزنه متنوع می‌شوند. پژوهشگران پس از انباشتن ذره‌های مس روی الکتروو، به بررسی فرآورده‌های این واکنش الکتروشیمیایی با کربن دی‌اکسید موجود در آب پرداختند. آزمایش‌ها نشان داد که فوم مس می‌تواند کربن دی‌اکسید را به فرمیک اسید تبدیل کند که در ساخت سوخت‌های زیستی مورد استفادهٔ میکروب‌ها به کار گرفته می‌شود. این فرایند، بازده بیشتری در مقایسه با مس مسطح دارد. همچنین مقدار اندکی پروپیلن تولید می‌کند که هیدروکربن سودمندی است. پژوهشگران بر این باورند که نوع فلز به کار گرفته شده در کاتالیزگر اهمیت زیادی ندارد بلکه این طراحی کاتالیزگر است که در تولید فرآورده‌ها، اهمیت بسزایی دارد. حال باید دید این طراحی و معماری چگونه به کار می‌آید؟ بر حسب اندازه و قطر روزنه، ترکیب‌های مختلفی از کربن دی‌اکسید به دست می‌آید. بر این اساس می‌توان برای به دست آوردن فرآورده مناسب، به جستجوی اندازه مناسب روزنه پرداخت. پالمر بر این باور است که مس فلز شگفت‌انگیزی است و می‌توان چیزهای بیشتری از آن آموخت. الکتروکاتالیز توسعه مس، روشی شناخته شده بود اما اکنون با تغییراتی در آن، ماده‌ای تولید شده است که بر فرآورده‌ها اثر می‌گذارد. هدف، یافتن راه‌هایی برای تولید مواد شیمیایی با اهمیت از کربن دی‌اکسید است. کربن دی‌اکسیدی که نه تنها به مقدار زیادی در هوایکره زمین وجود دارد بلکه رهایی از آن به دغدغه بشر امروزی بدل شده است.

1. Brown University
2. journal ACS Catalysis
3. Palmore, T.

Science daily, 2014, 7Aug.



تبدیل کربن دی‌اکسید به سوخت‌های با ارزش
با افزایش میزان کربن دی‌اکسید در هوایکره، بایستی راهی برای استفاده از آن پیدا کرد. بررسی‌های جدید در دانشگاه براون¹ درباره به داماندازی کربن دی‌اکسید نشان داده است که فوم مس می‌تواند کربن دی‌اکسید اضافی را به مواد شیمیایی سودمند تبدیل کند. کاتالیزگر تشکیل شده از مس، ویژگی‌های گسترده الکتروشیمیایی از خود نشان داده است. نتایج این پژوهش در مجله انجمن شیمی آمریکا² به چاپ رسیده است.
این روش تازه، به داماندازی کربن دی‌اکسید آزاد شده از نیروگاه‌ها و تجهیزات دیگر و استفاده از آن به عنوان منبع کربن برای ساخت مواد شیمیایی صنعتی است.
مواد صنعتی، اکنون از سوخت‌های فسیلی تولید می‌شوند. مشکلی که در این بین وجود دارد، پایداری بالای کربن دی‌اکسید است که کاهش آن را به گونه‌ای کارا و واکنش‌پذیر با مشکل روبرو می‌کند. از زمان‌های گذشته مس به عنوان الکتروکاتالیزگر برای کاهش کربن دی‌اکسید مورد استفاده قرار گرفته و تنها فلزی است که می‌تواند کربن دی‌اکسید را به هیدروکربن تبدیل کند. به گفته پروفیسر پالمر³، بنا به مشاهده‌ها، با ناهموار کردن سطح مس می‌توان مکان‌های فعل بیشتری برای واکنش با کربن دی‌اکسید تولید کرد.

فوم مس که در سال‌های گذشته ساخته شده است، سطحی مطلوب برای این فرایند را فراهم می‌کند. فوم از انباشتگی مس روی سطح در حضور هیدروژن و جریان الکتریسیته قوی ایجاد می‌شود. حباب‌های هیدروژن باعث چیده شدن ذره‌های