

تولید برق از هوا!

منبع جدیدی از انرژی پاک در حال ظهور است؛ چراکه محققان استرالیایی در مطالعه اخیرشان از کشف آنزیم انرژی خبر دادند.



منبع جدیدی از انرژی پاک در حال ظهور است؛ چراکه محققان استرالیایی در مطالعه اخیرشان از کشف آنزیم انرژی خبر دادند. به گزارش ایسنا و به نقل از آی ای، محققان دانشگاه موناخ استرالیا آنزیمی جدید پیدا کرده اند که می تواند از مقادیر اندکی هیدروژن موجود در هوا برای تولید انرژی استفاده کند. این می تواند به توسعه دستگاه هایی منجر شود که به معنای واقعی کلمه می توانند برق را از هوای رقیق تولید کنند.

این کشف اهمیت بیشتری پیدا می کند، زیرا جهان به دنبال راه های نوآورانه ای برای دور شدن از سوخت های فسیلی و روی آوردن به سمت منابع غیر کربنی انرژی است.

در حالی که فناوری هایی مانند انرژی خورشیدی و بادی در حال افزایش هستند، آن ها با مسائل متناوب محدود می شوند - جایی که نمی توانند به طور مداوم یا بر اساس تقاضا برق تولید کنند. یک دستگاه تولید انرژی مبتنی بر آنزیم می تواند دقیقاً مانند یک ژنراتور برق به دلخواه روشن و خاموش شود.

برای سال های متمادی، محققان می دانستند که باکتری هایی که در مناطق فقیر از مواد مغذی زندگی می کنند، به عنوان منبع انرژی از جو به هیدروژن نفوذ می کنند. این در محیط های شدید مانند خاک های قطب جنوب، دهانه های آتشفشانی و در اعماق اقیانوس ها مشاهده شده است. با این حال، مکانیسم دقیق چگونگی نفوذ آن ها به هیدروژن شناخته نشده بود.

محققان مؤسسه اکتشاف زیست پزشکی دانشگاه موناخ سپس برای بررسی بیشتر به یک باکتری معمول خاک، مایکوباکتریوم اسمگماتیس، روی آوردند و آنزیمی به نام Huc را استخراج کردند که می تواند گاز هیدروژن را به جریان الکتریکی تبدیل کند.

آن ها سپس از پیشرفته ترین تکنیک ها برای یافتن اطلاعات بیشتر در مورد ساختار و عملکرد آنزیم استفاده کردند. روش هایی مانند میکروسکوپ کریو الکترونی (cryo-EM) برای تعیین ساختار مولکولی آنزیم استفاده شد.

محققان همچنین دریافته اند که در شکل خالص شده آن، آنزیم بسیار پایدار است و می تواند در دمای شدید نیز زنده بماند. آزمایشگاه ها معمولاً آنزیم ها را در دمای زیر صفر درجه فارنهایت (۲۰- درجه سانتیگراد) منجمد می کنند تا ثابت نگه دارند. محققان دریافته اند که آنزیم Huc می تواند در دماهای بالای ۱۷۶ درجه فارنهایت (۸۰ درجه سانتیگراد) نیز پایدار بماند و زمانی که هیدروژن در دسترس باشد، الکتریسیته تولید کند.

محققان این آنزیم را «باتری طبیعی» نامیده اند که می تواند جریان الکتریکی پایداری را با استفاده از هیدروژن تولید کند. این به احتمال زیاد منجر به توسعه دستگاه های کوچک با نیروی هوا می شود که برق تولید می کنند.

یافته های این مطالعه در مجله Nature منتشر شد.