

شغل افراد علمی زیر ذره‌بین مجله <quot>نیچر</quot>:

تولید برق از رنگ‌های طبیعی گل و میوه!

<quot>ماریا فرناندا سردا</quot> (Mara Fernanda Cerd) شیمی‌دانی است که از رنگ‌های طبیعی گیاهان فلور بومی اروگوئه برای ساخت سلول‌های خورشیدی استفاده می‌کند.
<#۴۷>
<#۴۷>

به گزارش سایت خبری پرسون به نقل از نیچر، ماریا فرناندا سردا شیمی‌دان دانشگاه اروگوئه در مونته ویدئو است. سردا در مصاحبه با مجله نیچر درباره شغل خود گفته است: من با استفاده از رنگ‌های طبیعی که در میوه‌ها و گل‌ها پیدا می‌کنم، سلول‌های خورشیدی می‌سازم. سلول خورشیدی (Solar cell) یا سلول فتوولتائیک یک قطعه الکترونیکی است که به کمک اثر فوتوولتائیک، انرژی نور خورشید را مستقیماً به الکتریسیته تبدیل می‌کند.

در این روش رنگدانه‌های گیاهان به نام "آنتوسیانین" (anthocyanins)، نور را جذب کرده و آن را به انرژی برای سوخت فتوستنتز تبدیل می‌کنند و من نیز از این انرژی برای تولید برق استفاده می‌کنم.

فناوری تبدیل رنگ‌های گیاهی به برق در سوئیس توسعه یافته اما من از آن فناوری در گیاهان بومی کشورم مانند گیاه فردوسی (Erythrina crista-galli)، استفاده می‌کنم.

در این تصویر من در حال تصفیه عصاره گیاه فردوسی هستم. هنگامی که در این فرایند رنگ‌های قرمز روشن را حذف می‌کنم، می‌توانم کارایی آنها را در تبدیل نور خورشید به انرژی را اندازه‌گیری کنم که برای انجام این کار نیز از یک شبیه‌ساز خورشیدی استفاده می‌کنم. در تصویر شبیه‌ساز من همان جعبه خاکستری و یک جعبه سیاه کوچک کنار آن است.

پایه چوبی که در تصویر مشاهده می‌کنید نیز همسرم آن را ساخته و این وسیله به من این امکان را می‌دهد که ابزار آزمایش را برای کنترل میزان تابش رسیده به نمونه، بالا ببرم.

۳۰ سال در دانشگاه اروگوئه در مونته ویدئو کار کردم و در ابتدا در آنجا در زمینه سنتز مواد رادیواکتیو برای استفاده در حوزه پزشکی و سپس به عنوان الکتروشیمی دان مشغول بودم.

برخی می‌گویند که رنگ‌های طبیعی به اندازه کافی پایدار نیستند که بتوان از آنها در سلول‌های خورشیدی استفاده نمود اما من در سال ۲۰۱۹ یک نمونه اولیه از یک پنل خورشیدی را ساختم و آن را به مدت دو سال در پایگاه آریتیگاس اروگوئه در جنوبگان نیز آزمایش کردم و باید بگویم این پنل‌ها هرگز حتی در زمستان که نور کمی وجود دارد نیز از کار نمی‌افتند.

دستگاه‌های فتوولتائیک کمتر از یک درصد انرژی مورد نیاز کشور من را تولید می‌کنند اما امیدوارم کار من بتواند سبب پیشرفت ما در این زمینه در آینده شود.

فتوولتائیک (Photovoltaics) یا به اختصار PV، فناوری تبدیل (انرژی) نور به الکتریسیته از راه استفاده از نیم‌رساناهایی است که ویژگی اثر فوتوولتائیک دارند. یک سامانه فتوولتائیک با به‌کارگیری پانل‌های خورشیدی که هر کدامشان را شماری از سلول‌های خورشیدی تشکیل می‌دهد، توان الکتریکی تولید می‌کند.

کشور من بسیار کوچک است و دانشمندان بسیار کمی دارد و هیچ شخص دیگری کاری که من اکنون به آن مشغولم را انجام نمی‌دهد. بیشتر مردان در رشته دانشگاهی من که مهندسی فوتوالکتریک است تحصیل می‌کنند اما من یک زن شیمی دانم و به کارم علاقه مندم. اما سه دختر من متفاوت از من هستند و قطعاً هم در کارشان پیشرفت خواهند کرد.

بودجه من محدود است و به همین دلیل است که هنوز با ۵۴ سال سن همچنان در آزمایشگاه کار می‌کنم چرا که در غیر اینصورت نمی‌توانم حقوق افراد را پرداخت کنم اما شکایت نمی‌کنم. من عاشق کار در آزمایشگاه هستم و همه اعضای گروه من نیز این را می‌دانند و به عقیده من احترام می‌گذارند.