بطريق بارعة... علماء يحولون أعقاب السجائر إلى وقود ديزل حيوي!

كشف علماء عن طريقة بارعة لإعادة استخدام نفايات السجائر لإنتاج وقود الديزل الحيوي، في خطوة نحو إنتاج الوقود المستدام.

ويمكن أن تؤدي هذه الخطوة إلى تقليل تكاليف الإنتاج والأثر البيئي بشكل كبير.

وفي خضم المخاوف البيئية المتزايدة والبحث عن بدائل أنظف للوقود الأحفوري، برز وقود الديزل الحيوي كحل واعد.

ويوفر وقود الديزل الحيوي، المشتق من الزيوت النباتية أو الدهون الحيوانية، قابلية للتحلل الحيوي، حيث يتحلل بسرعة تصل إلى أربع مرات أسرع من الديزل النفطي ويقدم بديلا غير سام.

ومع ذلك، فإن التكلفة العالية لإنتاج وقود الديزل الحيوي والتلوث المحتمل من مصادر الكتلة الحيوية أعاقت استخدامه على نطاق واسع.

ولمواجهة هذه التحديات، وجد الباحثون في جامعة كاوناس للتكنولوجيا (KTU) حلا جديدا من خلال دمج منتج ثانوي لإعادة تدوير نفايات السجائر في عملية الإنتاج.

ويوضح سامي يوسف، كبير الباحثين في كلية الهندسة الميكانيكية والتصميم بجامعة KTU، أن "السجائر فلتر في بكثرة متوفر ،الحيوي الديزل وقود إنتاج في يستخدم رئيسي مركب وهو ،Triacetin".

ونجح العلماء في استخراج مكونات قيمة من نفايات السجائر من خلال سلسلة من التجارب باستخدام الانحلال الحراري، أي عملية التحلل الحراري. وأنتجت هذه العملية، التي أجريت في درجات حرارة متفاوتة، النفط والغاز من النفايات، مع محتوى غني بشكل ملحوظ بـTriacetin، حيث يمكن دمجه كمادة مضافة في إنتاج وقود الديزل الحيوي، ما قد يقلل من تكاليف الإنتاج ويعزز الكفاءة.

ويعالج هذا النهج المبتكر التأثير البيئي لنفايات السجائر ويسخر مكوناته للتطبيقات العملية.