

## استخدام سائل السلمون المنوي لاستخلاص عناصر أرضية نادرة



### استخدام السائل المنوي للسلمون في الحصول على عناصر نادرة



[www.nasainarabic.net](http://www.nasainarabic.net)

@NasalnArabic f NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



اكتشف فريق من الباحثين، التابعين لبضعة منشآت بحثية/أكاديمية في اليابان، إمكانية استخدام السائل المنوي للسلمون في استخلاص عناصر أرضية نادرة (REEs) من النفايات السائلة. يصف الفريق في ورقته العلمية، المنشورة في مجلة **PLOS ONE**، كيفية وصولهم إلى هذه الفكرة، والعملية التي استخدموها، وآفاق استخدام تقنياتهم في التطبيقات التجارية.

في الوقت الحالي، تتضمن عملية استخلاص الـ **REEs** من النفايات السائلة استخدام عناصر كيميائية سامة، ومشعة في بعض الأحيان، مما يؤدي في معظم الأحيان إلى انتشارها في البيئة بفعل الرياح لتُسبب المشاكل. هذه الطريقة مكلفة أيضاً بسبب نوع الراتنج الخاص الذي يجب استخدامه.

نتيجة للأسباب السابقة، بحث العلماء عن طرق أخرى من أجل القيام بالعمل. بالعودة إلى العام 2010، اكتشف فريق آخر من الباحثين أن الفوسفات الموجود فوق سطح بعض أنواع البكتيريا يجذب الـ REEs، مما يسمح بجمعها – وهذه الطريقة أكثر فعالية من الطرق الحالية بعشر مرات. تمثلت العقبة الأساسية في صعوبة نمو المستعمرات من أجل استخدامها عند أحجام صناعية. في هذا الجهد الجديد، حول فريق البحث نظره نحو السائل المنوي المجفف للمسلمون، الذي يُعرف في اليابان بـ (milt)، أملاً في الحصول على بديل.

يملك "الميلت" فوسفات في الحمض النووي (DNA) الموجود في النطاف؛ ولذلك فكر الباحثون في أنه يجب أن يجذب "الريز" (REEs) بنفس الطريقة التي اتبعتها البكتيريا في التجربة السابقة. من أجل استكشاف ذلك الأمر، سكبوا "الميلت" الجاف في وعاء يحتوي على محلول أرضي نادر.

كشفت التحليل اللاحق للوعاء عن قيام "الميلت" في الواقع بسحب "الريز" من المحلول عبر امتصاصهم. سمح وضع النواتج في جهاز طرد مركزي باستخراج "الريز" لاستخدامها في أغراض أخرى؛ والمذهل في الأمر، أن العملية كانت قادرة على استخراج الثوليوم (thulium) و اللوتيتيوم (lutetium) النفيسين جداً.

ذكر الفريق أن الاختبارات الأولية تُبين بأن تعزيز "الميلت" بمواد كيميائية معينة قد يسمح بعمل هذه الطريقة مع أنواع أخرى من "الريز". مع ذلك فقبل إمكانية الاستفادة من "الميلت" في عمليات الاستخراج على النطاق التجاري، يجب التأكد من إمكانية التطبيق الاقتصادي لهذه الطريقة عبر وضعها في الأماكن التجارية لصيد الأسماك، حيث يتم في العادة رمي كل الأشياء في القمامة؛ ومن ثم يجري معالجتها. يذكر الفريق أنه كان من السهل جداً تخزين "الميلت" في شكله الجاف.

• التاريخ: 2015-03-23

• التصنيف: علوم أخرى

lutetium #thulium #milt #REEs#



## المصادر

• PHYS.org

• الورقة العلمية

• الصورة

## المساهمون

• ترجمة

◦ همام بيطار

• تصميم

◦ حسن بسيوني

• نشر

