إعادة تدوير المخلفات الطبيعية لرواد الفضاء لصناعة مغذيات

الخميس 24 أغسطس 2017 11:08 م

كتب: - الجزيرة نت

أثبت الباحثون الأميركيون إمكانية جمع جزيئات حيوية من البول والبراز وتنفس الزفير بحيث يمكن إعادة تهيئتها للاستخدام في بلاستيكيات الطابعات المجسمة أو المغذيات.
وهذه الطريقة يمكن أن تفيد رواد الفضاء الذين لا يستطيعون أخذ الكثير من قطع الغيار معهم في الفضاء نظرا لأن كل غرام إضافي يزيد من كلفة الوقود المطلوب للهرب من جاذبية الأرض.

فقد اكتشف العلماء بجامعة كليمسون في ولاية كارولينا الجنوبية أن سلالات مختلفة من الخميرة يمكن أن تفتت فضلات الإنسان إلى منتجات مفيدة.

وإحدى هذه السلالات، التي عندما تغذى باليوريا من البول غير المعالج وثاني أكسيد الكربون من تنفس الزفير، تنتج الأحماض الدهنية أوميغا-3 التي تسهم في صحة القلب والعين والدماغ. وقد جرى تصميم سلالة أخرى لصناعة مادة بوليمرات البوليستر الكيميائية.

وهذه البوليمرات يمكن استخدامها بعد ذلك في الطابعة المجسمة لإنتاج أجزاء بلاستيكية جديدة. وبالتالي إذا فقدت أداة أثناء السير في الفضاء يمكن ببساطة طباعة أخرى جديدة من الجزيئات المستخرجة من الفضلات.

ويأمل الباحثون أن يتيح هذا المشروع لرواد الفضاء في نهاية المطاف العيش لوقت طويل في الفضاء. وتخطط وكالة الفضاء الأميركية ناسا ووكالة الفضاء الأوروبية بالفعل لإنشاء قواعد على سطح القمر وأبعد من ذلك، إلا أن الوجود في الفضاء لأشهر أو سنوات يتطلب المزيد من إعادة تدوير النفايات.

وفي الوقت الراهن يمكن لسلالات الخميرة المهندسة أن تنتج كميات صغيرة فقط من البوليستر أو المغذيات، ولكن العلماء يعملون على تعزيز الإنتاج.

كما أنهم يدرسون أيضا الاستخدامات على الأرض وفي مزارع الأسماك والتغذية البشرية.