

HỆ THỐNG ROBOT KIỂM TRA ĐỘC TỐ

Một hệ thống sàng lọc mới bằng robot tốc độ cao có khả năng kiểm tra độc tố của 10.000 hóa chất khác nhau vừa được đưa vào sử dụng ở Mỹ.

Theo Science Daily, hệ thống này đánh dấu bước khởi đầu một giai đoạn mới của sự phối hợp giữa nhiều cơ quan liên bang Mỹ giúp bảo vệ sức khỏe người dân bằng cách cải thiện cách thức kiểm tra các hóa chất. Hệ thống robot có tên Tox21 này kết hợp các nguồn lực hiện có để phát triển nhiều phương pháp tiên đoán hiệu quả hơn cách thức các hóa chất sẽ tác động đến sức khỏe con người và môi trường.

Tiến sĩ Paul Anastas - thuộc Văn phòng Nghiên cứu và phát triển của Cục Bảo vệ môi trường Mỹ - phát biểu: "Hiểu được nền tảng phân tử của mối nguy này là cơ sở để bảo vệ sức khỏe con người và môi trường. Tox21 cho phép chúng tôi hiểu sâu hơn và có những đánh giá nhanh nhạy hơn bao giờ hết". 10.000 hóa chất mà hệ thống sẽ kiểm định bao gồm những chất có trong sản phẩm tiêu dùng và công nghiệp, phụ gia thực phẩm cũng như thuốc uống. Kết quả kiểm tra sẽ cung cấp thông tin hữu ích cho việc đánh giá xem những hóa chất này có khả năng phá vỡ các tiến trình trong cơ thể người hay không, đủ dẫn đến các tác dụng có hại cho sức khỏe hay không.

Hệ thống robot Tox21 - Ảnh: Zeitnews

Theo tiến sĩ Eric Green thuộc Viện Nghiên cứu quốc gia về bộ gen người của Mỹ, dự án Tox21 đã sử dụng robot để sàng lọc các hóa chất từ năm 2008, nhưng hệ thống robot mới được dành riêng cho việc sàng lọc cả một "thư viện hợp chất" lớn hơn nhiều. Bên cạnh đó, hệ thống robot mới này sẽ cho phép chương trình Nghiên cứu độc tố quốc gia Mỹ tăng cường hiệu quả nhiệm vụ kiểm tra các hóa chất. "Chúng tôi sẽ cung cấp thông tin về các chất có khả năng gây nguy hiểm cho sức khỏe nhanh chóng hơn", tiến sĩ Linda Birnbaum, một thành viên khác của dự án Tox21, cho biết.

Tox21 đã kiểm tra độc tố của hơn 2.500 hóa chất bằng cách sử dụng các robot và nhiều công nghệ kiểm tra hóa chất sáng tạo khác. Các công nghệ kiểm tra hóa chất của Tox21 được sử dụng để kiểm tra hoạt động nội tiết của nhiều chất phân tán dầu khác nhau trong quá trình tràn dầu ở vịnh Mexico hồi năm ngoái.

Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ cũng đã góp phần vào hệ thống robot này thông qua chương trình ToxCast và bằng cách cung cấp các hóa chất và nhiều cuộc thí nghiệm bổ sung nhanh và tự động khác. ToxCast hiện tại gồm có 500 cuộc kiểm tra phân tích hóa học, đánh giá hơn 1.000 hóa chất.