

NHỮNG TÒA NHÀ "SỐNG" CÓ THỂ HẤP THỤ KHÍ CARBON

Tiến sĩ Rachel Armstrong thuộc tổ chức phi lợi nhuận TED của Mỹ và là đồng giám đốc Avatar – nhóm nghiên cứu chuyên khai thác tiềm năng ứng dụng của công nghệ hiện đại vào ngành kiến trúc – cho rằng 40 năm nữa, những tòa nhà “sống”, được lập trình về mặt sinh học có khả năng lọc carbon dioxide (CO₂) trong không khí, sẽ mọc lên khắp các thành phố.

Tiến sĩ Armstrong hiện đang nghiên cứu trong lĩnh vực sinh học tổng hợp, một ngành khoa học khá mới hướng tới sản xuất ra các vật liệu giống như có sự sống từ các hóa chất tổng hợp. Các hóa chất pha chế trong phòng thí nghiệm này được điều chế để “hoạt động” như các vi sinh vật hữu cơ, với ưu điểm là có thể được xử lý để làm những việc mà tự nhiên không thể. Armstrong gọi chúng là protocell. “Chẳng hạn, một protocell có thể pha với sơn tường và được lập trình tạo thành đá vôi khi chúng tiếp xúc với CO₂ bên ngoài tòa nhà. Khi đó, bạn có được loại sơn thực sự có thể hấp thụ carbon và trở thành chất giống như vỏ sò”, bà nói. Như vậy, giống như sắt bị gỉ do tiếp xúc với ôxy và nước, các protocell có thể tạo ra các phản ứng hóa học đơn giản khi tiếp xúc với các phân tử CO₂, biến CO₂ thành calcium carbonate (hay đá vôi), giúp ngăn khí thải nhà kính bay lên tầng ozone. Phối cảnh một thành phố với các tòa nhà hấp thụ khí CO₂. Đá vôi cũng có thể làm lành các vết nứt nhỏ trên tường một cách tự nhiên, giúp kéo dài tuổi thọ của bất kỳ công trình nào được bao phủ bởi lớp sơn này. “Không chỉ vậy, độ dày của đá vôi sẽ tăng lên theo thời gian, cho phép tòa nhà chịu nhiệt tốt hơn hoặc bảo vệ nó trước sức nóng của ánh nắng Mặt trời”, Tiến sĩ Armstrong cho biết thêm. Lớp đá vôi có thể hình thành ở bất cứ đâu trong khoảng từ 1-10 năm, tùy vào mật độ CO₂ trong không khí xung quanh. Hiện tại, công nghệ này đã được kiểm chứng trong phòng thí nghiệm, nhưng các nhà nghiên cứu cần có thêm thời gian để đưa nó vào ứng dụng và sản xuất thương mại. Hơn nữa, loại sơn vừa được phát triển chỉ có thể thấm hút một phần nhỏ lượng khí thải trong một thành phố như Lon Don, nơi tống vào khí quyển khoảng 42 triệu tấn CO₂ trong năm 2009 – theo số liệu của chính phủ Anh. Vì thế, loại sơn này cần được nghiên cứu thêm để tăng hiệu quả hấp thụ carbon. Tuy nhiên, Tiến sĩ Armstrong cho rằng loại sơn này sẽ có mặt trên thị trường trước năm 2014. Công trình nghiên cứu vật liệu hấp thụ khí CO₂ đang thu hút được nhiều quan tâm từ ngành công nghiệp sản xuất vật liệu, dù chi phí sản xuất và giá cả của nó vẫn chưa được xác định. Tiến sĩ Armstrong cho biết một nhà sản xuất sơn truyền thống tại Anh đang tìm hiểu về công nghệ này và một công ty địa ốc lớn của Úc cũng đã có đơn đặt hàng cho sản phẩm của bà trong tương lai.

Theo Báo Cần Thơ