

Tác Động của Borat đối với Sức Khỏe và An Toàn Tờ Thông Tin

Trái đất có chứa hơn 200 loại khoáng chất mang nguyên tố bo ở dạng vi lượng. Mọi loài thực vật đều cần bo để sinh trưởng. Đương nhiên, bo cũng là một thành phần trong chế độ ăn uống lành mạnh của con người. Bo—hay các khoáng chất công nghiệp được gọi là borat—có mặt trong hàng nghìn sản phẩm và quy trình giúp nâng cao chất lượng cuộc sống. Tuy nhiên, ngay cả một chất có lợi—như nguyên tố tự nhiên và đóng vai trò quan trọng về dinh dưỡng này—cũng có thể gây hại nếu bị lạm dụng có chủ ý. Dưới đây là giải đáp cho những câu hỏi thường gặp về bo, bao gồm lợi ích cũng như tác động của nguyên tố này đối với sức khỏe và an toàn.

Borat có an toàn không?

Độ an toàn của borat đã được đánh giá kỹ lưỡng. Ở hàm lượng vi lượng, đây là vi chất dinh dưỡng thiết yếu cho thực vật và được cho là đóng vai trò dinh dưỡng quan trọng đối với con người. Ngược lại, nếu dùng ở liều cực cao, chúng có thể gây bệnh. Để dễ hình dung, độc tính cấp của borat chỉ tương đương với muối ăn. Ủy Ban Thực Phẩm và Dinh Dưỡng Hoa Kỳ (Food and Nutrition Board, FNB) đã công nhận tính an toàn của bo bằng cách thiết lập Mức Tiêu Thu Tối Đa Có Thể Dung Nạp (UL) đối với bo là 20 miligam mỗi ngày.

Tại sao borat có thể vừa an toàn vừa không an toàn?

Giống như nhiều nguyên tố vi lượng khác, borat vừa thiết yếu ở nồng độ thấp vừa có độc tính ở nồng độ cao. Borat được xem là an toàn vì khả năng con người phơi nhiễm với hàm lượng đủ lớn để gây độc là cực kỳ thấp. Mặc dù việc tiêu thụ borat liều cao trong thời gian dài tiềm ẩn nhiều mối nguy hại, nhưng cấu tạo sinh học của cơ thể khiến con người gần như không thể phơi nhiễm với nồng độ borat đủ lớn trong sinh hoạt hàng ngày để gây hại đến sức khỏe.

Các nghiên cứu trên động vật cho thấy điều gì?

Các nhà khoa học đã tiến hành nhiều nghiên cứu nhằm xác định cả nồng độ bo gây hại cũng như nồng độ mang lại lợi ích cho sức khỏe. Những động vật hấp thụ borat liều cao trong thời gian dài có dấu hiệu chịu tác động bất lợi đến sự phát triển và khả năng sinh sản. Trong các nghiên cứu mà bo bị loại bỏ hoàn toàn khỏi chế độ ăn uống và môi trường sống, người ta cũng quan sát thấy những tác động tương tự. Nói cách khác, thừa bo cũng có hại như thiếu bo.

Các nghiên cứu trên nhóm dân cư hoặc người lao động phơi nhiễm borat nồng độ cao cho thấy điều gì?

Các nghiên cứu dịch tễ học trên người lao động ngành borat và các nhóm dân cư phơi nhiễm bo ở mức độ cao không ghi nhận bất kỳ bằng chứng nào về các tác động bất lợi đối với khả năng sinh sản do bo gây ra. Phản ứng duy nhất với borat được ghi nhận ở người lao động trong một số điều kiện phơi nhiễm nhất định là các triệu chứng kích ứng mắt hoặc đường hô hấp trên.

Điều gì sẽ xảy ra nếu bạn vô tình nuốt phải một liều borat rất cao?

Nếu dung nạp một lượng borat cực lớn, hầu hết mọi người sẽ bị nôn. Tuy nhiên, gần như không thể phơi nhiễm với hàm lượng lớn đến mức đó chỉ thông qua việc tiêu thụ thực phẩm hay sử dụng các sản phẩm chứa borat. Chúng tôi đã khai thác và tinh chế borat trong hơn 150 năm qua. Các đánh giá sức khỏe đối với công nhân của chúng tôi—những người phơi nhiễm với hàm lượng borat cao hơn đa số mọi người—không ghi nhận bất kỳ tác động bất lợi nào đến sức khỏe như từng được báo cáo trong các nghiên cứu trên động vật. Trong hầu hết các trường hợp vô tình dung nạp lượng borat cao bất thường, cơ thể sẽ đào thải nhanh chóng thông qua nôn mửa hoặc qua đường tiểu, và nồng độ borat trong máu cũng như trong mô sẽ sớm trở lại mức bình thường.



Cơ thể chúng ta hấp thu bo như thế nào?

Khi ăn thực phẩm có nguồn gốc thực vật, cơ thể sẽ hấp thu một lượng nhỏ bo. Các nghiên cứu cho thấy người dân ở nhiều nền văn hóa khác nhau tiêu thụ khoảng 1 đến 3 miligam bo mỗi ngày thông qua chế độ ăn uống kết hợp. Cộng đồng khoa học, bao gồm cả Tổ Chức Y Tế Thế Giới, gần như đồng thuận hoàn toàn rằng bo đóng vai trò dinh dưỡng quan trọng trong việc duy trì sức khỏe tối ưu ở người.

Cơ thể chúng ta đào thải bo như thế nào?

Cần lưu ý quan trọng rằng bo không tích lũy trong cơ thể. Thực tế, bất kể nguồn phơi nhiễm là gì, một khi bo được hấp thu qua đường tiêu hóa hoặc đường hô hấp, cơ thể sẽ sử dụng lượng cần thiết và đào thải phần còn lại.

Bo đóng vai trò gì trong việc duy trì sức khỏe?

Mặc dù các nhà nghiên cứu vẫn đang xác định vai trò chính xác của bo trong việc duy trì và tăng cường sức khỏe, nhưng tầm quan trọng của nguyên tố này đối với quá trình chuyển hóa năng lượng, sức khỏe và độ chắc khỏe của xương, cũng như chức năng não bộ đã được khẳng định.

U.S. Borax làm gì để bảo vệ mọi người khỏi những nguy cơ tiềm ẩn?

Mọi hoạt động của U.S. Borax đều tuân thủ các quy định hiện hành về an toàn và luôn đặt công tác đào tạo an toàn lên hàng đầu. Quy trình thực hành và sản phẩm của chúng tôi luôn được đánh giá cao tại gần 100 quốc gia mà chúng tôi đang hoạt động. Chúng tôi tin tưởng rằng nhân viên của mình cũng như nhân viên của khách hàng đều được cung cấp đầy đủ thông tin và đào tạo để xử lý borat an toàn. Đồng thời, chúng tôi không bán sản phẩm cho bất kỳ mục đích sử dụng nào nếu không thể chứng minh được tính an toàn đối với người tiêu dùng. Chúng tôi cũng cam kết truyền đạt rộng rãi nhất có thể những kiến thức hiện có về tác động của borat đối với sức khỏe, an toàn và môi trường. Chúng tôi lập Bảng Dữ Liệu An Toàn (Safety Data Sheets, SDS) cho toàn bộ sản phẩm của chúng tôi, trong đó nêu rõ các quy trình sử dụng và xử lý an toàn. Các tài liệu SDS này được cung cấp cho khách hàng, công khai đến cộng đồng và lưu trữ tại các cơ quan quản lý trên toàn thế giới.

Các tổ chức chính phủ nói gì về bo?

Hầu hết các tổ chức đánh giá rủi ro lớn trên thế giới—bao gồm Tổ Chức Y Tế Thế Giới, Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường Hoa Kỳ và Viện Hàn Lâm Khoa Học Quốc Gia Hoa Kỳ—đều đã nghiên cứu về bo và phần lớn đều đồng thuận rằng các quy định hiện hành đã hoàn toàn đáp ứng yêu cầu bảo vệ con người, động vật và môi trường. Trên thực tế, một số cơ quan quản lý đang tập trung nguồn lực nhằm xác định lượng bo con người cần mỗi ngày để duy trì sức khỏe.

Dù mọi bằng chứng cho thấy borat an toàn đối với con người và môi trường, vào tháng 9 năm 2009, Ủy Ban Châu Âu đã ra quyết định phân loại borat là chất gây độc cho sinh sản. Quyết định này được đưa ra dựa trên các nghiên cứu trên động vật vốn không phản ánh đúng mức phơi nhiễm ở người trong điều kiện xử lý và sử dụng thông thường, đồng thời bỏ qua thực tế rằng con người phơi nhiễm borat nhiều nhất là qua một chế độ ăn uống lành mạnh. Mặc dù không đồng tình với cách phân loại này và vẫn tin tưởng vào tính an toàn của sản phẩm, nhưng chúng tôi vẫn tuân thủ quy định trên và thể hiện thông tin phân loại tương ứng trên Bảng Dữ Liệu An Toàn cũ ng như nhãn sản phẩm của chúng tôi.

Có hợp lý không khi tiếp tục siết chặt quy định về việc sử dụng borat?

Câu trả lời là không, nhất là khi xem xét các dữ kiện về cách thức cũ ng như mức độ phơi nhiễm borat ở con người. Các sản phẩm từ borat đã được sử dụng an toàn trong hơn 150 năm qua và chúng tôi tin rằng việc áp dụng các quy định nghiêm ngặt hơn sẽ chỉ gây hoang mang dư luận vô cớ. Với vị thế là đơn vị dẫn đầu thế giới về borat, chúng tôi có nghĩa vụ nêu lên những vấn đề này theo cách thức và tại các diễn đàn phù hợp—đại diện cho chính chúng tôi, cho khách hàng và cho những người tiêu dùng đang cần sử dụng các sản phẩm từ borat cũ ng như các thực phẩm chứa borat.

Để biết thêm thông tin về lợi ích cũng như tác động của borat đối với sức khỏe và an toàn, vui lòng liên hệ:

Quản Lý Sản Phẩm

rtbproduct.stewardship@riotinto.com

www.borax.com/stewardship



borax.com