

# Giải pháp loại bỏ Photphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) trong môi trường nước

## InFerros<sup>®</sup> 308

### Giới thiệu

Photpho (P) là nguyên tố sinh trưởng quan trọng bậc nhất đối với tảo nói riêng và sinh vật nói chung. Trong nước thải, Photpho thường tồn tại dưới các dạng Octo-photphat, Polyphotphat và Photphat hữu cơ. Photpho là nguyên nhân chính gây ra hiện tượng phú dưỡng cho môi trường nước. Khi hàm lượng Photphat trong các hồ điều hòa hay các hồ chứa nước mặt tăng cao sẽ tạo điều kiện cho sự sinh sôi của tảo. Sự phát triển nhanh chóng của tảo sẽ hạn chế ánh sáng và giảm mạnh hàm lượng oxy hòa tan gây ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh. Sinh khối sinh ra do tảo sẽ góp phần làm tăng lớp bùn và theo thời gian diện tích hồ sẽ bị thu hẹp và gây ra ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân xung quanh khu vực. Như vậy việc loại bỏ Photphat đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải vào môi trường là việc làm cần thiết.

Trong xử lý nước thải bằng quy trình sinh học thông thường, hiệu quả loại bỏ đối với Photphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) không cao. Chỉ một phần nhỏ Photphat được vi sinh vật sử dụng để cấu tạo nên tế bào. Phần lớn Photphat vẫn hòa tan trong nước thải đầu ra của các trạm xử lý nước thải. Mặt khác, quy trình kết tủa hóa học để loại bỏ Photphat lại làm tăng hàm lượng một số anion như  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  trong nước. Các quy trình vật lý thẩm thấu ngược, lọc điện di cũng được sử dụng phổ biến để loại bỏ Photphat nhưng so với phương pháp hấp phụ thì các quy trình trên có chi phí cao và khó thực hiện hơn khi lưu lượng nước thải đầu vào lớn.

Do vậy, trên thế giới hiện nay đã chuyển hướng sử dụng nhiều sản phẩm có sẵn, rẻ tiền để chế tạo nguyên liệu hấp phụ.

Để hấp phụ Photphat, có thể sử dụng một số phụ phẩm từ nông nghiệp và công nghiệp như bùn đỏ, sắt (III) hydroxit ( $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ), tro bay, cao lanh, v.v.. Trong các sản phẩm nêu trên thì sắt (III) hydroxit ( $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ) là nguyên liệu quan trọng trong việc loại bỏ Photphat trong môi trường nước.

### Giải pháp

Sản phẩm InFerros<sup>®</sup>308 được sản xuất dựa trên nguyên liệu chính là sắt (III) hydroxit có khả năng kết hợp với Photphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) và loại nó ra khỏi nước thải. Vật liệu sau đó có thể dễ dàng hoàn nguyên bằng cách sử dụng dung dịch NaOH loãng. Với phương pháp hoàn nguyên đơn giản, hiệu quả sử dụng vật liệu hấp phụ tăng lên, tiết kiệm chi phí khi sử dụng.

# InFerros<sup>®</sup> 308

## Phương pháp hoạt động

Ban đầu Photphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) dạng tan trong nước bị hấp phụ lên bề mặt của hạt InFerros<sup>®</sup>308. Kết quả cuối cùng ion  $\text{PO}_4^{3-}$  bị chuyển thành dạng không hòa tan và được loại ra khỏi môi trường nước theo phản ứng:



## Ứng dụng

Hạt lọc loại bỏ Photphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) InFerros<sup>®</sup>308 có nhiều công dụng khi có thể áp dụng để xử lý:

- Loại bỏ Photphat trong các trạm xử lý nước thải quy mô nhỏ
- Xử lý tại chỗ cho các hồ điều hòa có nguy cơ phú dưỡng
- Xử lý nước nuôi trồng thủy hải sản.

## Ưu điểm khi ứng dụng vật liệu:

- Hiệu quả cao chi phí thấp
- Hiệu quả xử lý cao với diện tích lỗ rỗng lớn
- Không làm thay đổi pH của nước cần xử lý
- Không đưa thêm các anion khác vào nước
- Không độc hại dễ bảo quản và sử dụng



» Địa chỉ: Phòng 502, Tòa nhà Thiên Bảo,  
Số 49A Lê Văn Hưu, Q.Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội  
» Điện Thoại: 024.6259.2480 & Hotline: 090.444.2426  
» Email: info@invitek.com.vn  
» Website: www.invitek.com.vn