

Un procédé à ultrasons permet d'éliminer un polluant plastique courant présent dans l'eau

Dossier de la rédaction de H2o
August 2025

À

Des chercheurs de l'Université de Glasgow ont découvert une nouvelle méthode pour éliminer le bisphénol A (BPA) présent dans l'eau à l'aide d'ondes ultrasonores contraires, sans ajout de produits chimiques.

Bien que l'utilisation du BPA dans les biens de consommation courants tels que les emballages alimentaires, les bouteilles réutilisables et les récipients en papier thermique ait été réduite ces dernières années, son utilisation reste depuis des décennies dans l'industrie des plastiques en tant qu'un polluant courant dans les réserves d'eau du monde entier. Le système, développé par des chercheurs de l'Université de Glasgow, peut éliminer jusqu'à 94 % des traces de bisphénol A (BPA) présentes dans des échantillons d'eau contaminée en utilisant des ultrasons pour créer des conditions similaires à l'effet de la lumière du soleil sur les molécules contaminées. Des versions à plus grande échelle de leur prototype pourraient être utilisées dans les usines de traitement des eaux, ainsi que dans l'industrie.

Dans un article publié dans la revue Ultrasonics Sonochemistry, les auteurs expliquent comment ils ont mis au point le procédé d'ultrasons à double fréquence utilisé. Shaun Fletcher, principal auteur, a déclaré : "Les installations traditionnelles de traitement de l'eau ne sont pas entièrement équipées pour traiter la pollution par le BPA. À l'heure actuelle, lorsqu'elles tentent de s'y attaquer, elles se concentrent sur l'élimination à l'aide de boues activées ou par absorption sur du charbon actif. Une fois éliminé de l'eau, le BPA reste présent dans ces boues ou ce charbon et doit encore être éliminé. [...] Nous nous sommes concentrés sur la dégradation active du produit chimique lui-même, sans traitement secondaire. Nous avons pu démontrer pour la première fois que les ultrasons seuls constituent une méthode efficace pour éliminer le BPA de l'eau. Les travaux précédents dans ce domaine nécessitaient de combiner les ultrasons avec des catalyseurs ou d'autres produits chimiques, mais notre approche à double fréquence est beaucoup plus simple." L'équipe espère étendre le procédé au traitement des PFAS.

Sonochemical degradation of bisphenol A: A synergistic dual-frequency ultrasound approach - Ultrasonics Sonochemistry Volume 120, September 2025