



Investigador indonesio desarrolla método ecológico para producir fertilizante

Posted on Abril 11, 2026

El método produce amoníaco directamente a partir de agua y gas nitrógeno, lo que implica menos energía y emisiones de carbono

El investigador de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (BRIN) de Indonesia, Deni Swantomo, ha desarrollado un método ecológico para producir fertilizante nitrogenado utilizando tecnología de plasma de barrera dieléctrica (DBD).

Este sistema produce amoníaco directamente a partir de agua y gas nitrógeno, operando a temperatura y presión ambiente sin requerir condiciones extremas ni hidrógeno adicional, a diferencia del convencional proceso Haber-Bosch, que consume mucha energía y genera emisiones de carbono, de acuerdo con información de ANTARA.

Cuando se suministra energía eléctrica al gas nitrógeno, se forma plasma que genera especies reactivas de nitrógeno, las cuales interactúan con el agua descomponiéndola en radicales que reaccionan con el nitrógeno para formar amoníaco.

Los resultados óptimos se alcanzaron con un flujo de nitrógeno de 1,4 litros por minuto, 75 vatios de potencia y una distancia entre electrodos de 1 centímetro, utilizando agua desionizada con un pH de aproximadamente 5 y sin luz ultravioleta.

El estudio encontró que el agua desionizada produce mayores rendimientos de amoníaco que el agua del grifo, cuyo contenido mineral puede desencadenar reacciones secundarias que inhiben la formación, mientras que la exposición a luz ultravioleta reduce los rendimientos al acelerar la descomposición del amoníaco.

Swantomo expresó su esperanza de que esta tecnología pueda desarrollarse aún más como una solución más limpia y eficiente para apoyar la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria mundial.

El Maipo/BricsTV