LITORALPRESS

Fecha: 07-07-2025
Medio: El Observador
Supl. : El Observador
Tipo: Noticia general
Título: Con Inteligencia Artificial mejoran bioprocesos de microalgas con aplicación en la industria

Pág. : 34
Cm2: 754,4

Tiraje: 15.000
Lectoría: 45.000
Favorabilidad: No Definida

Con Inteligencia Artificial mejoran bioprocesos de microalgas con aplicación en la industria

Proyecto de la PUCV apunta a optimizar el cultivo de estos microorganismos utilizados para elaborar alimentos, fármacos, cosméticos y para purificar aguas residuales, entre otros usos.

Un innovador proyecto que utiliza modelos matemáticos tradicionales junto a técnicas de Inteligencia Artificial (IA), especialmente aprendizaje automático, para mejorar la productividad en el cultivo de microalgas, está desarrollando el académico de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Carlos Martínez.

Se trata de "Mejora de modelos dinámicos de sistemas de cultivo de microalgas con aprendizaje autónomo", un proyecto Fondecyt de Iniciación que tiene como principal objetivo la digitalización de los bioprocesos, es decir, establecer modelos matemáticos de microalgas que

Sigue en página siguiente

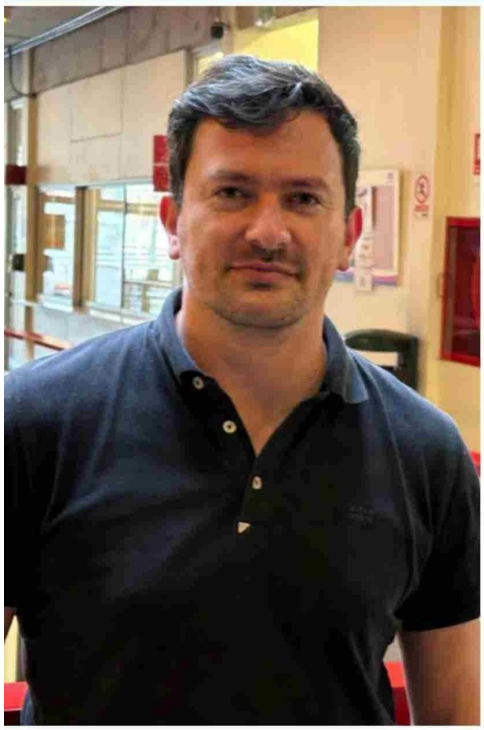
issuu-downloader.com

LITORALPRESS

Fecha: 07-07-2025
Medio: El Observador
Supl. : El Observador
Tipo: Noticia general
Título: **Con Inteligencia Artificial mejoran bioprocesos de microalgas con aplicación en la industria**

Pág. : 35
Cm2: 735,2

Tiraje: 15.000
Lectoría: 45.000
Favorabilidad: No Definida



El académico Carlos Martínez, de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV).

Viene de página anterior

tengan alta fidelidad y puedan representar de manera muy precisa su crecimiento.

"La idea es que el computador pueda tomar decisiones en base al estado del cultivo, gracias al modelo matemático que le vamos a introducir. La principal innovación tiene relación con el hecho de combinar modelación matemática clásica con métodos de aprendizaje automático", explicó Carlos Martínez.

A través del análisis de la información obtenida por sensores que miden el oxígeno disuelto, el dióxido de carbono, la temperatura, el PH y la intensidad luminosa –entre otras variables–, el modelo matemático podrá predecir los distintos escenarios de lo que podría ocurrir con los cultivos de microalgas, facilitando la toma de decisiones para controlar el buen estado de la productividad dentro del reactor.

"Esta tecnología es útil para cualquier industria que se interese en la producción de microalgas. Éstas tienen muchos usos y aplicaciones, por ejemplo, en la elaboración de alimentos tanto para humanos como para animales; de hecho, no es extraño encontrar en una farmacia suplementos alimenticios a base de microalgas como clorella vulgaris o spirulina; también se utilizan en la producción de cosméticos y de biocombustibles donde tal vez no han tenido tanto éxito pero es debido a la baja productividad. Justamente contar con modelos matemáticos precisos nos podría ayudar

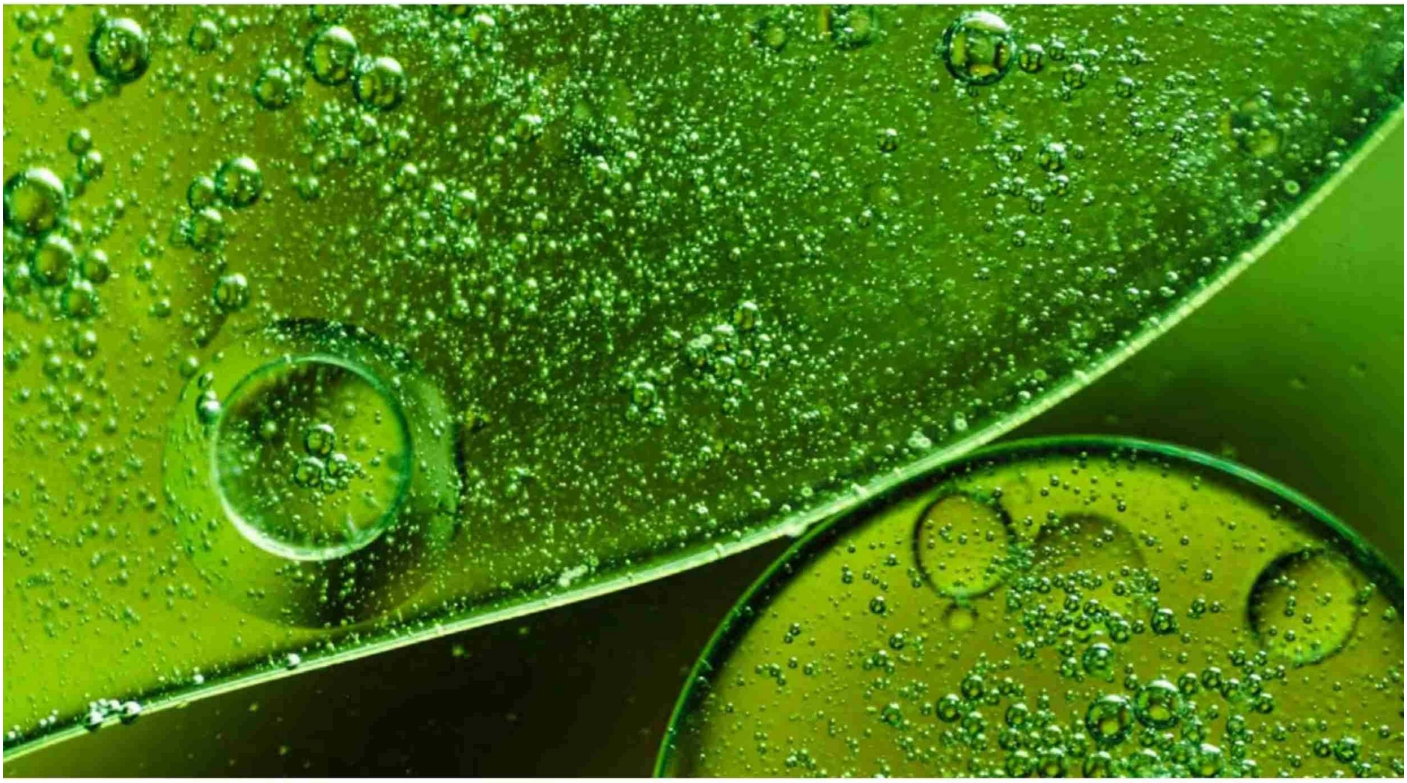
Sigue en página siguiente

LITORALPRESS

Fecha: 07-07-2025
Medio: El Observador
Supl. : El Observador
Tipo: Noticia general
Título: Con Inteligencia Artificial mejoran bioprocesos de microalgas con aplicación en la industria

Pág. : 36
Cm2: 754,4

Tiraje: 15.000
Lectoría: 45.000
Favorabilidad: No Definida



Viene de página anterior

a diseñar estrategias de cultivo que puedan aumentar la productividad", detalló Martínez, quien además es académico del doctorado en Ingeniería Bioquímica de la PUCV.

INDUSTRIA 4.0

Esta iniciativa apunta a la digitalización de los bioprocesos, palabra clave que tiene que ver con la Inteligencia Artificial y la industria del 4.0 –también conocida como la Cuarta Revolución Industrial– que se refiere a la integración de tecnologías digitales inteligentes en los procesos industriales y de fabricación.

La industria del 4.0 implica la interconexión de dispositivos, la automatización, el análisis de grandes cantidades de datos y la Inteligencia Artificial para crear fábricas inteligentes y cadenas de suministro más eficientes. En este contexto, el proyecto Fondecyt que lidera el académico de la PUCV pretende hacer modelos matemáticos que puedan representar de manera muy precisa el crecimiento de microalgas, pensando en un futuro exportarlos a la industria para poder aportar en la digitalización de los bioprocesos.

"Estas técnicas de modelación híbrida que combinan modelos clásicos con aprendizaje automático sirven para cualquier bioproceso. Durante esta investigación vamos a implementarlas en microalgas, pero la idea es extrapolar a otros bioprocesos. De hecho, nos acabamos de adjudicar un proyecto interdisciplinario interno de la PUCV en el que vamos a usar técnicas de modelación similares, pero en levaduras para la producción de proteínas recombinantes", indicó el académico.

El proyecto consta de dos etapas. La primera, actualmente en curso, está enfocada en la recolección de los datos necesarios para entrenar el modelo. La segunda parte consiste en el entrenamiento de modelos propiamente tal, con la idea de tener un producto funcional en el plazo de dos años.

www.litoralpress.cl