

Contenuto archiviato il 2024-05-27



Universal microarrays for the evaluation of fresh-water quality based on detection of pathogens and their toxins

Risultati in breve

Nuovo microarray universale per patogeni d'acqua dolce

Gran parte degli europei non hanno accesso all'acqua potabile. Inoltre, la salute di tutta la popolazione europea è messa a rischio da organismi patogeni e tossine presenti in laghi, fiumi e bacini utilizzati per l'acqua potabile e attività ludiche.



© Thinkstock

Maggior parte degli agenti patogeni sono piccoli e si presentano in numero ridotto, il che li rende molto difficili da misurare in modo diretto. Inoltre, si prevede che i cambiamenti climatici e le migrazioni di massa da Africa e Asia alterino l'equilibrio ecologico, causando probabilmente la ricomparsa di patogeni legati all'acqua. Per far fronte all'evoluzione di tale situazione, l'Europa deve attuare un sistema affidabile per la rilevazione sensibile e precoce di tossine e agenti patogeni trasportati

dall'acqua.

Il progetto μ AQUA (Universal microarrays for the evaluation of fresh-water quality based on detection of pathogens and their toxins), finanziato dall'UE, ha sviluppato

un microarray universale per rilevare i microbi, tra cui batteri, virus, protozoi e cianobatteri. La qualità dell'acqua è stata valutata utilizzando alcune diatomee come bioindicatori dello stato ecologico.

Le sonde molecolari progettate sono state avvistate nei microchip sottoposti a diversi cicli di esperimenti di ibridazione mediante l'utilizzo di acidi nucleici etichettati in modo fluorescente, ottenuti da pure colture di microrganismi bersaglio. Queste erano RNA estratto direttamente dai microrganismi o sequenze amplificate di DNA ottenute mediante reazione a catena della polimerasi, nel caso del DNA.

Le sonde valide sono state conservate e sistemate sul microarray della cosiddetta terza generazione. Tale microarray è stato utilizzato per l'analisi dell'RNA estratto dai campioni ambientali provenienti da acqua dolce, salmastra, marina e potabile prelevata da diversi posti in sei paesi (Bulgaria, Francia, Germania, Irlanda, Italia e Turchia).

I metodi tradizionali per la rilevazione richiedono molto tempo e sono ad alta intensità di lavoro, inoltre necessitano di una forza lavoro altamente qualificata. Il progetto μ AQUA ha risposto a tale sfida sviluppando un array universale molto sensibile, economicamente vantaggioso e semplice da usare, per la rilevazione di microbi e tossine.

Un'analisi accurata ed efficiente dell'acqua consentirà una rapida risposta da parte di produttori e autorità di gestione dell'acqua, migliorando così la qualità e la sicurezza delle risorse idriche europee. Inoltre, il grande numero di dati ottenuti produrrà informazioni importanti per quanto riguarda il flusso genetico e la distribuzione delle specie patogene.

Parole chiave

[Microarray](#)

[acqua dolce](#)

[patogeno](#)

[acqua potabile](#)

[tossine](#)

[bioindicatori](#)

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Non solo una riduzione, ma un azzeramento: Tabella di marcia industriale verso un futuro a zero emissioni nette di carbonio in Europa

7 Giugno 2024



Spianare la strada verso la neutralità climatica

3 Ottobre 2023



Una soluzione sostenibile al problema del decapaggio dell'acciaio inossidabile

23 Ottobre 2020



Un'unità di trattamento a base di enzimi rimuove i microinquinanti organici

18 Dicembre 2020



Informazioni relative al progetto

MAQUA

Finanziato da

ID dell'accordo di sovvenzione: 265409

Specific Programme "Cooperation": Food,
Agriculture and Biotechnology

Sito web del progetto 

Progetto chiuso

Data di avvio

1 Marzo 2011

**Data di
completamento**

30 Novembre 2014

Costo totale

€ 3 886 593,40

Contributo UE

€ 2 905 659,00

Coordinato da
UNIVERSITA DEGLI STUDI DI
CAMERINO

 Italy

Ultimo aggiornamento: 5 Febbraio 2016

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/91918-new-universal-microarray-for-freshwater-pathogen-testing/it>

European Union, 2025