

Medidor de E. Coli en continuo en aguas continentales, residuales y marinas.



La **Escherichia coli** (E. Coli) es un tipo de bacteria (bacilo corto Gram negativo) de **origen fecal** que pertenece al grupo de las bacterias Coliformes, que se encuentra comúnmente en los intestinos de animales y seres humanos.

La mayoría de los tipos de *E. coli* son inofensivos y son parte de un tracto intestinal sano. Sin embargo, algunos **causan diarrea, infecciones urinarias, enfermedad respiratoria, infecciones sanguíneas y otras enfermedades**. Los tipos de *E. coli* que pueden causar enfermedades se propagan a través del agua o los alimentos contaminados y del contacto con animales o personas.

La presencia de *E. coli* en el agua es un indicador específico de la contaminación fecal humana, animal o de aguas residuales sin tratar.

Los suministros de agua pública utilizan desinfectantes como pueden ser cloro, dióxido de cloro, ozono, etc., para evitar su presencia en el agua de consumo.

Su supervivencia en medios no entéricos **es limitada, por lo que su presencia indica una contaminación reciente**.

Por ello **la presencia de esta bacteria en agua de consumo, o agua de baño indicaría que el proceso de desinfección no estaba funcionando**, o que el contacto con los residuos se produjo después de que el agua fuese tratada.

También puede ocurrir que se mezclen por error o por roturas de conducciones de aguas residuales y aguas limpias.



Otra causa de presencia seria vertidos accidentales de aguas residuales a Ríos, lagos y playas.



Normalmente no nos encontramos con problemas de contaminación en agua por esta bacteria, pero ocasionalmente se pueden producir contaminaciones de masas de agua,

tanto continentales como marinas por descargas incontroladas de aguas de origen residual o fecal.

Ante estos casos de contaminación por Ecoli que indican claramente un vertido reciente de aguas de origen fecal el protocolo de actuación es una toma de muestra puntual.



Con la metodología tradicional la detección de esta bacteria se realiza mediante la toma de muestra de una cantidad de agua problema que es enviada posteriormente para su análisis y cultivo en laboratorio acreditado.



Este es el protocolo que indica la normativa española para su detección en agua, pero **existen técnicas más avanzadas de determinación online de Ecoli que pueden permitir la toma de decisiones en situaciones críticas y de vertidos accidentales.**



Estos equipos realizan la determinación tan rápida debido a que miden la reacción de fluorescencia producida por la actividad enzimática específica de β -galactosidasa (coliformes), β -glucuronidasa (E. coli) y fosfatasa alcalina (actividad total, biomasa) con el reactivo, de forma que, cuando la enzima está presente en la muestra, reacciona con los reactivos y se produce automáticamente un aumento en la fluorescencia.

Estas técnicas permiten realizar tomas de decisiones inmediatas que la determinación de laboratorio no permite, ya que podríamos **determinar en tiempo real la presencia o ausencia de este patógeno en agua de forma casi inmediata.**

Estos equipos permiten determinar **en menos de una hora** la presencia de la bacteria en el agua de forma automática y en el lugar de medida, sin tener que realizar cultivos o enviar la muestra al laboratorio, permitiendo actuar de forma inmediata en el origen del problema.

Viene equipado con una interfaz gráfica con pantalla táctil, con las siguientes características:

- La frecuencia de la medida se puede ajustar, así como el volumen de muestra.
- El límite de detección es de 3 bacterias en 1 litro.
- Temperatura de trabajo 0-30°C y humedad <90% sin condensación
- No debe darle la luz directa.
- Alimentación 230V o 24V
- Dimensiones 550 x 450 x 350 mm, peso 35 kg
- Dispone de comunicación Modbus y 1 salida 4-20 mA



El sistema montado lleva un sistema datalogger y modem GPRS por lo que se puede monitorizar en tiempo real lo que sucede en el punto que queremos controlar, además el sistema integra una aplicación para móvil y acceso para PC de forma gratuita.



Los propios equipos emiten alarmas y warnings indicando que se ha producido el vertido para que las autoridades pertinentes puedan tomar las acciones necesarias.



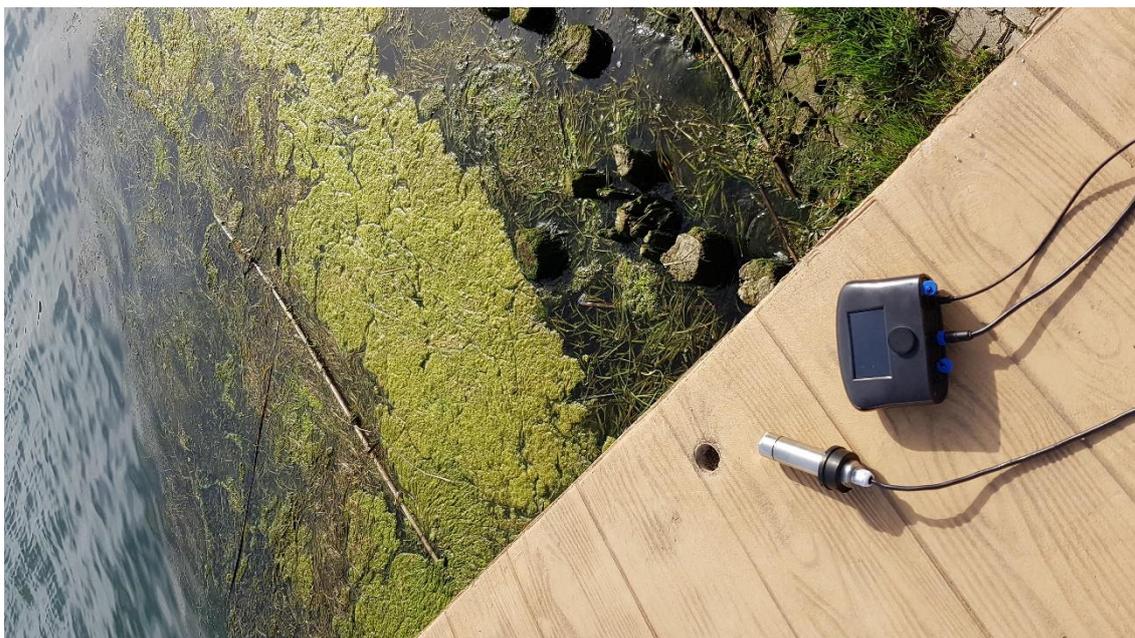
De esta forma podríamos detectar brotes en masas de aguas como ríos, lagos o playas evitando situaciones como las vividas recientemente de cierre de playas por presencia de estas bacterias, evitando así la posibilidad de contagio.



Estos equipos pueden detectar la presencia de estas bacterias tanto en agua salada como dulce por lo que se puede utilizar para playas y aguas continentales.



Bilanz dispone además de otros equipos como son sus sondas portátiles de DQO para la determinación insitu de la cantidad de DQO que viene en el agua de vertido.



Puedes descargar más información pinchando [aquí](#)



Controlar el caudal también es importante por lo que puedes descargar información sobre caudal en vertidos [aquí](#)

