

Evaluación de las placas "PETRIFILM™ *E. coli*" para el recuento de coliformes termotolerantes en aguas recreacionales de Santa Fe (Argentina) *

Emiliani, Federico^{1, 2}; Lajmanovich, Rafael¹

¹ Instituto Nacional de Limnología (CONICET) J. Maciá 1933, 3016 Santo Tomé (Santa Fe), Argentina Tel/Fax: 54-42-750394 E-mail: ina-li@arcrde.edu.ar

² Cátedra de Microbiología Ambiental, Fac. de Ing. y Ciencias Hídricas, Univ. Nac. Litoral CC 217, 3000 Santa Fe. TELEFAX 54-42-571-143

RESUMEN. El método de recuento de coliformes con placas "Petrifilm™ E C", basado en la detección de la actividad enzimática de esas bacterias, es un método aprobado, según diversas normas oficiales, para análisis de alimentos. Aún no se conoce su capacidad para detectar coliformes termotolerantes (C To) en aguas recreacionales en relación con otros métodos clásicos, aún vigentes, como lo son los tubos múltiples de fermentación. Con ese objetivo, se compararon los recuentos de C To ($44,5 \pm 0,2$ °C) realizados con placas Petrifilm incubadas durante 24 h (PEC₂₄), con los recuentos obtenidos por método del Número Más Probable (NMP), en 67 muestras de ríos y lagunas de Santa Fe (Argentina). Los recuentos entre ambos métodos estuvieron correlacionados ($r = 0,97$, $p < 0,001$). El 95,5% de los recuentos PEC₂₄ se situaron dentro de los límites de confianza al 95% del NMP. La diferencia entre el promedio del PEC₂₄ y del índice NMP, no fue estadísticamente significativa ($t = -1,09$, $p = 0,27$), si bien el 60% de los recuentos superó al índice NMP. Se obtuvieron relaciones similares con placas incubadas durante 48 h (PEC₄₈). Los recuentos PEC₂₄ y PEC₄₈ estuvieron relacionados entre sí por la ecuación de regresión lineal: $PEC_{48} = 0,214 + 0,953 PEC_{24}$ ($r = 0,99$; $p < 0,001$). Por otra parte, el número de bacterias no coliformes que se desarrollaron en PEC₂₄ y PEC₄₈ también estuvieron correlacionadas entre sí ($r = 0,99$; $p < 0,001$) y con los coliformes termotolerantes ($r = 0,788$; $p < 0,001$).

SUMMARY. Evaluation of "Petrifilm™ *E. coli*" count plates for testing thermotolerant coliforms in recreational waters (Santa Fe, Argentina). The 3M Petrifilm™ *E. coli* count plate method (PEC), based in the detection of the enzymatic activity of coliform bacteria, is an approved method for the enumeration of *E. coli* and coliforms in many food types. Even now, it is not known its capacity to detect thermotolerant coliforms in recreational waters in relation to the Most Probable Number (MPN) procedures. With that objective, the PEC 24 h (44.5 ± 0.2 °C) was compared to OMS/CEPIS MPN method, in 67 samples of rivers and lakes of Santa Fe Province. The counts between both methods were correlated ($r = 0.97$, $p < 0.001$). The 95.5% of the PEC₂₄ counts were within the MPN 95% range. The difference between the average of the PEC₂₄ and the index MPN, was not statistically significant ($t = -1.09$, $p = 0.27$), but the 60% of the PEC₂₄ counts were higher than the MPN index. For the 48 h PEC counts, similar relations were obtained. The counts PEC₂₄ and PEC₄₈ were correlated by the regression line equation: $PEC_{48} = 0.214 + 0.953 PEC_{24}$ ($r = 0.99$; $p < 0.001$). In the other hand, non-coliforms bacteria counts (in PEC₂₄ and PEC₄₈), were also correlated between them ($r = 0.99$; $p < 0.001$) and with thermotolerant coliforms ($r = 0.788$; $p < 0.001$).