

## Caracterización de los exopolisacáridos producidos por tres bacterias halófilas recientemente descritas y pertenecientes a la familia *Alteromonadaceae*

I. Llamas\*, J. A. Mata, V. Béjar, E. Quesada  
*Departamento de Microbiología, Facultad de Farmacia, Granada*

Los microorganismos halófilos moderados, al igual que otros microorganismos extremófilos, han sido considerados como un grupo de organismos con un enorme potencial biotecnológico (Mellado y Ventosa, 2003). Este tipo de bacterias no sólo producen compuestos de interés como enzimas, solutos compatibles o exopolisacáridos (EPS), sino que, además, poseen unas propiedades fisiológicas que facilitan su explotación comercial.

Una de las líneas de investigación que desarrolla el Grupo Exopolisacáridos Microbianos (CVI188) es el aislamiento y caracterización de nuevos microorganismos halófilos productores de exopolisacáridos con propiedades físicas y químicas competitivas con los ya existentes en la industria. De estos estudios destaca el polímero V2-7 (*Halomonas eurihalina* F2-7) que origina geles transparentes (Béjar y col., 1998), el maurano (*H. maura* S-30) cuya viscosidad compite con la del xantano (Arias y col., 2003) y los EPS producidos por *H. anticariensis* y *H. ventosae* que emulsionan diferentes compuestos orgánicos (Mata y col., 2006). Además, todos ellos tienen sulfatos en su composición que es una característica inusual e interesante para su aplicación en Medicina.

En los últimos años se han descrito, entre otras, tres nuevas especies halófilas moderadas que se incluyen en la familia *Alteromonadaceae*: *Idiomarina fontislapidosii* F23<sup>T</sup>, *I. ramblicola* R22<sup>T</sup> (Martínez-Cánovas y col., 2004) y *Alteromonas hispanica* F32<sup>T</sup> (Martínez-Checa y col., 2005), todas ellas productoras de exopolisacáridos.

En el presente trabajo se estudia en primer lugar la cinética de producción de dichos biopolímeros y las diferentes condiciones de cultivo (tiempo y temperatura de incubación, tipo y cantidad de fuente de carbono, concentración de sales, reposo-agitación) para lograr su optimización. Seguidamente se les realiza la caracterización química (composición química y contenido en monosacáridos) y física (masa molecular, viscosidad). Por último, se evalúan las posibles aplicaciones biotecnológicas (capacidad emulgente, gelificación, captación de metales pesados).

Los EPS producidos por los miembros de la familia *Alteromonadaceae* son heteropolisacáridos aniónicos que se sintetizan con un máximo rendimiento durante la fase estacionaria de crecimiento (1-1,5g/l). Entre las peculiaridades de estos polímeros destacan las dos fracciones que componen los EPS de las especies del género *Idiomarina* y el alto contenido en xilosa (12,25% p/p) del exopolisacárido de *Alteromonas hispanica*, un azúcar que no es típico de polímeros bacterianos.