

多孔性支持体を用いた海洋細菌による青紫色素の迅速な生産方法

Rapid production of a purple pigment by marine bacteria on a porous support

1080022 梶原 亜紀

Aki Kajihara

高知県室戸岬沖海洋深層水から分離された細菌 *Pseudoalteromonas* sp. 520P1 が産生する青紫色素 violacein は、抗腫瘍作用を持つことが認められ、抗腫瘍薬としての利用が期待される。しかし、この色素の実用的利用には大量生産が必要である。

本研究では violacein の大量生産を目指した。これまでの研究から、細菌による violacein 産生には次の条件が必要であることが明らかになっている。(1)細菌が凝集した構造であるバイオフィルムが形成され、この中でオートインデューサーという色素合成誘導因子が分泌され高濃度で蓄積すること、(2)色素合成反応には分子状酸素を必要とするため、空気と接する面が存在すること。このことから、できるだけ細菌が高密度で集積し、しかも空気に接する場所を提供できる支持体を用いる培養方法を考案した。その支持体として各種の多孔性樹脂を検証し、ある種の多孔性支持体が最適であることを見出した。この多孔性支持体に細菌を接種し培養した結果、通常の液体培養では色素産生に 6 日間以上かかるのに対し、支持体を用いることで 3 日間で液体培養と同じ量の色素が産生された。以上の結果から、支持体を使用することにより従来の半分以下の時間で violacein の生産を行うことができると分かった。