

บทคัดย่อ

ภายใต้สภาวะที่เลี้ยงในที่มืดเล็กน้อย จุลชีพจำนวนมากผลิตสารประกอบที่มีโมเลกุลต่ำ ซึ่งมีความสามารถในการจับเหล็กได้ดี ที่เรียกสารนี้ว่าไซเดอโรพอร์ สารนี้สามารถรวมตัวกับเหล็ก แล้วส่งเหล็กไปยังเซลล์ต่อไป กลุ่มฟังชันัลที่มีความเฉพาะในการจับกับเหล็ก ได้แก่กลุ่มไฮดรอกซามาตและคาเทโซเลทซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของจุลชีพ งานวิจัยนี้ได้แยกสารเชิงซ้อนของเหล็ก-ไซเดอโรพอร์ จากอาหารเลี้ยงเชื้อ ด้วยสารผสมพีนอล/คลอโรฟอร์ม หลังจากแยกให้บริสุทธิ์ด้วยวิธีเจลโครมาโทกราฟี สารเชิงซ้อนเหล่านี้ถูกชะออกมาด้วยสารละลาย 0.01 โมลาร์ ไพรีดีน/กรดน้ำส้ม (pH 6.0) ซึ่งทดสอบความบริสุทธิ์ของสารเชิงซ้อนที่แยกออกมาได้ ด้วยวิธีโครมาโทกราฟีของเหลวแบบสมรรถนะสูงโดยการใช้อิออนอะซิเตทบัฟเฟอร์ (10:90) เป็นเฟสเคลื่อนที่ ผลสุดท้ายปรากฏว่า สารเชิงซ้อนที่แยกได้นั้นมีความบริสุทธิ์มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

Abstract

Under iron-limiting growth conditions, many microorganism produce powerfully iron-sequestering compounds of low molecular weight, termed siderophores. These siderophores complex iron and transport it into the cell. Functional groups particularly responsible for the high selectivity of these agents toward Fe(III) include the hydroxamate and catecholate groups, depending on types of microorganism. This research isolated iron-siderophore complexes from liquid media with phenol/chloroform mixture. After purification with Gel Chromatography, these complexes were eluted with 0.01 M. pyridine/ acetic acid (pH 6.0) solution. The isolated complexes were purified by high performance liquid chromatography with using methanol : acetate buffer (10 : 90) as the mobile phase. Finally, the isolated complexes appeared to be over 90 % pure.