

**อิทธิพลของเกลืออนินทรีย์ต่อ
การแยกกรดซัลฟิสิกและกรดแอสติค
โดยการสกัดด้วยสารไดรอกทิลเอมีน**

โดย นางสาวนาถฤดี พิทักษ์
 นางสาวจงรักษ์ สุดตา
 นายชูเกียรติ สุขตะ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการแยกกรดซัลฟิสิกและกรดแอสติคด้วยการสกัดแบบมีปฏิกิริยาและศึกษาอิทธิพลของการเติมเกลืออนินทรีย์ที่มีผลต่อการสกัดแยก สารละลายที่ศึกษาได้แก่ สารละลายที่มีกรดอินทรีย์ 1 ชนิด และสารละลายที่มีกรดอินทรีย์ 2 ชนิด การทดลองแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรก ศึกษาการสกัดกรดอินทรีย์ด้วย 0.25 โมลไดรอกทิลเอมีนต่อ 1 กิโลกรัม 1-ออกทานอล พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การสกัดของกรดอินทรีย์ทั้งสองชนิดลดลงตามการเพิ่มขึ้นของค่าพีเอช ขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์การสกัดของสารละลายที่มีกรดอินทรีย์ 2 ชนิด มีค่าต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์การสกัดสารละลายที่มีกรดอินทรีย์ 1 ชนิด ค่าปัจจัยการแยกของสารละลายที่มีกรดอินทรีย์ 1 ชนิดไม่สามารถนำมาทำนายค่าปัจจัยในการแยกของสารละลายที่มีกรดอินทรีย์ 2 ชนิดได้ ซึ่งการแยกในสารละลายที่มีกรดอินทรีย์ 2 ชนิดเกิดขึ้นสูงสุดที่ค่าพีเอช 4.5 เปอร์เซ็นต์ผลได้และความบริสุทธิ์ของกรดซัลฟิสิกหลังการสกัดเท่ากับ 95.66% และ 59.51% ตามลำดับ ส่วนที่ 2 ศึกษาอิทธิพลของการเติมเกลืออนินทรีย์ต่อการสกัดแยก พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การสกัดของกรดอินทรีย์ทั้งสองชนิดลดลงตามความเข้มข้นของเกลือที่เพิ่มขึ้น การมีอยู่ของเกลือในสารละลายจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การสกัดของกรดซัลฟิสิกลดลงและลดลงมากกว่าค่าสัมประสิทธิ์การสกัดของกรดแอสติค จึงทำให้ความสามารถในการแยกเพิ่มสูงขึ้น การแยกเกิดขึ้นสูงสุดที่ค่าพีเอช 4.5 ในเฟสของสารละลาย เปอร์เซ็นต์ผลได้ของการสกัดกรดซัลฟิสิกที่พีเอชเท่ากับ 4.5 มีค่าอยู่ในช่วง 98.23 - 99.78 % และความบริสุทธิ์ของกรดซัลฟิสิกที่พีเอชเท่ากับ 4.5 มีค่าอยู่ในช่วง 59.55 - 61.27 % ผลการทดลองข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การเติมเกลืออนินทรีย์ทำให้การสกัดแยกกรดอินทรีย์ทั้งสองชนิดสูงขึ้น

Effect of Inorganic Salts on Separation
of Succinic acid and Acetic acid
using Extraction with Trioctylamine

By	Miss Nartruedee	Pitak
	Miss Chongrak	Sudta
	Mr. Chukiat	Sukata

ABSTRACT

This research studied separation of succinic acid and acetic acid by reactive extraction and effect of inorganic salt addition on the separation. The organic solutions studied were single-solute solution and binary-solute solution. The experiment was divided into two parts. Firstly, the extraction of organic acids with 0.25 kg Trioctylamine/1kg 1-octanol was studied. It was found that distribution coefficient of organic acids decreased with increase of solution pH. The distribution coefficients obtained from binary-solute solution were lower than those obtained from single-solute solution. Separation factor of single-solute solution cannot be used to predict those of binary-solute solution. The maximum separation factor obtained at pH 4.5 with percent yield and percent purity of 95.66% and 59.51%, respectively. Secondly, the influence of the inorganic salt addition on the separation was investigated. It was observed that the distribution coefficient of organic acids decreased with increase of salt concentrations. The presence of salt in the solutions causes decrease of the distribution coefficient of the succinic acid in higher extent than that of acetic acid. This result increase of the separation factor and the maximum one was pH 4.5. In raffinate phase, the percent yield of succinic acid at pH 4.5 is in the range of 98.23 to 99.78 % and percent purity is in among 59.55 - 61.27 %. The above results showed that the addition of inorganic salt enhances the separation of both organic acids.