

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Wang, Ling; ...[et al.]

1.2 Article Title : Determination of estrogens in water by HPLC-UV using cloud point extraction

1.3 Journal Title : Talanta

Vol. 70 No. Year 2006 Page 47 - 51

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การวิเคราะห์หาอีสโตรเจนในน้ำโดยHPLC-UV ใช้การสกัดแบบ cloud point extraction

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

การสกัดแบบ cloud point extraction (CPE) เป็นการสกัดสารประกอบอินทรีย์และไอออนของโลหะโดยใช้สารลดแรงตึงผิวที่ไม่ติดไฟและไม่ระเหยในปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับวิธีสกัดแบบ liquid-liquid extraction ซึ่งใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ที่ระเหยได้เป็นจำนวนมาก สารที่จะวิเคราะห์ไม่สูญหายในวิธี CPE เนื่องจากไม่จำเป็นต้องระเหยตัวทำละลายเพื่อให้สารเข้มข้นขึ้น บทความนี้เป็นการพัฒนาวิธีวิเคราะห์หาอีสโตรเจน (estrogens) ในน้ำโดยใช้วิธี CPE สกัดอีสโตรเจน 4 ชนิดคือ estriol(E3), estradiol (E2), estrone (E1) และ progesterone (P) แยกและตรวจวัดสารด้วยวิธี high performance liquid chromatography ตรวจวัดด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต (HPLC-UV) ใช้สารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุ Triton X-114 ตัวทำละลายใช้สกัด ทำการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของพารามิเตอร์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการสกัด ได้แก่ ความเข้มข้นของ Triton X-114 และ โซเดียมซัลเฟต (Na_2SO_4) อุณหภูมิที่สมดุล เวลาที่ใช้ทำให้สมดุล และเวลาที่ใช้ในการเหวี่ยง ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมที่สุดค่า preconcentration factor สำหรับ E3 มีค่า 99 E2 =73 E1=152 และ P=86 สำหรับตัวอย่างน้ำ 10 มิลลิลิตร ค่าต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของ E3, E2, E1 และ P มีค่า 0.23, 0.32, 0.25 และ 5.0 นาโนกรัมต่อลิตร ตามลำดับ วิธีนี้ประสบความสำเร็จในการนำไปประยุกต์ใช้ในการตรวจปริมาณอีสโตรเจนที่น้อยมากในน้ำทิ้งจากหน่วยบำบัดน้ำทิ้ง (WWTP) และน้ำที่มี E2 10 นาโนกรัมต่อลิตรซึ่งใช้ในการศึกษาพิษวิทยาในห้องปฏิบัติการ ในน้ำทิ้งจากหน่วยบำบัดน้ำทิ้ง (WWTP) ไม่พบอีสโตรเจน ความถูกต้องของวิธีวัดจากค่าเรียกคืนกลับ (recovery) ซึ่งให้ค่าที่ดีมีค่า 81.2 –99.5 %