

เคมีภัณฑ์ วัสดุภัณฑ์ และเครื่องมือ

2.1 เคมีภัณฑ์

Opiate assay kit ของบริษัท Syva Corp, Palo Alto, California, U.S.A.

Bacto agar, Trypton ของบริษัท Difco Laboratories, Detroit, Michigan, U.S.A.

Yeast extract ของบริษัท BBL Cockeysville, Maryland, U.S.A.

Dioxane, Pyridine, Isobutylchloroformate, Tributylamine (AR) ของบริษัท E. Merck, Darmstadt, Germany

Succinic anhydride ของบริษัท Riedel-De-Haenag, Germany

Bovine serum albumin (BSA) cohn fraction V ของบริษัท Sigma St. Louis, U.S.A.

Blue dextran 2000, Sephadex G-50 ของบริษัท Pharmacia Fine Chemicals, Uppsala, Sweden

Lysozyme crystallized and lyophilized, Grade I ของบริษัท Sigma, St. Louis, U.S.A.

Morphine hydrochloride ซื้อจากองค์การเภสัชกรรม กรุงเทพฯ

Trishydroxymethylaminomethane และ Maleic acid disodium salt ของบริษัท Fluka AG, Buchs, Switzerland

Silica gel G Type 60 ของบริษัท E. Merck, Darmstadt, Germany

เคมีภัณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการทดลองนี้เป็นชนิด Analytical Reagent ของบริษัท BDH Chemicals Ltd. Poole England และ Mallinckrodt, Inc., Kentucky, U.S.A.

2.2 วัสดุภัณฑ์

Dialysis tubing, 5/8 inches (diameter) ของบริษัท Thomas Laboratory Specialtis, Philadelphia, U.S.A.

กระดาษกรอง Whatman เบอร์ 1 Whatman Ltd, Springfield Mill, Maidstone Kent, England

2.3 ตัวอย่างปัสสาวะ

ตัวอย่างปัสสาวะได้จากชาวไทยภูเขาที่ใช้และติดฝิ่น ในหมู่บ้านพวยยาง และหมู่บ้านสันปูเลย จังหวัดเชียงใหม่ โดยเก็บปัสสาวะประมาณ 2-3 มิลลิลิตรในหลอดพลาสติกที่มีจุกปิดสนิท ขนาด 0.8x5 เซนติเมตร และเติมสารกันบูดโซเดียมอะซิเต้ให้มีความเข้มข้นประมาณ 0.1% ขนส่งตัวอย่างปัสสาวะจากหมู่บ้านชาวไทยภูเขาไปยังห้องปฏิบัติการใช้เวลาประมาณ 2-3 วันโดยไม่ต้องเก็บตัวอย่างไว้ในที่เย็น เมื่อถึงห้องปฏิบัติการจึงเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียสจนกว่าจะนำไปวิเคราะห์

2.4 เครื่องมือ

Clinical spectrophotometer model 35 ของบริษัท Beckman Instruments Inc; Fullerton, California, U.S.A.

Refrigerated centrifuge, model J-21C ของบริษัท Beckman Instruments Inc; Fullerton, California, U.S.A.

Heated vacuum desiccator ของบริษัท Precision Scientific Co; Chicago, U.S.A.

Digital microbalance Model 2405 ของบริษัท Sartorius, Germany

Heating mantle ของบริษัท Electrothermal, London, England

Micropipette Model 3130 ของบริษัท Eppendorf Hamburg, Germany

Rotary evaporator ของบริษัท Buchi Laboratory Techniques, Switzerland

Magnetic stirrer ของบริษัท Thermolyne Corporation, Sybron, Dubuquelowa, U.S.A.

pH meter model PHM 61 laboratory ของบริษัท Radiometer,
Copenhagen, Sweden

Spectrophotometer, model spectronic 20 ของ Bausch & Lomb,
U.S.A.

Vortex-mixer ของบริษัท Thermolyne Corporation, Sybron,
Dubuquelow, U.S.A.

Autoclave, model HA-30 ของบริษัท Hirayama Manufacturing Co,
Tokyo, Japan

Shaking water bath ของบริษัท Forma Scientific Company, Marietta,
Ohio, U.S.A.

Ultrarack fraction collector, model 2070 ของบริษัท LKB-Productor
Stockholm 12, Sweden

Fermentation equipment, model MD 500-10 L ของบริษัท Marubishi
Laboratory Equipment Co, Ltd, Japan

Lyophilizer model 10-145-MR-BA ของบริษัท Virtis Company Inc,
Gardiner N.Y., U.S.A.

Thin-layer chromatograph equipment ของบริษัท Desaga, Heidelberg,
Germany

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย