

## ÁLBUM DE FOTOGRAFÍAS

### FOTOGRAFÍA 1 y 2. CHILE CAHABONERO SIN MOLER Y MOLIDO.



Tomada por: Mario Bartolomin, 2017.

### FOTOGRAFÍA 3 y 4 EXTRACCIÓN DE OLEORRESINA POR MÉTODO SOXLHET.



Tomada por: Mario Bartolomin, 2017.

**FOTOGRAFÍA 4 Y 5.  
ELIMINACIÓN DE SOLVENTE MEDIANTE  
ROTOEVAPORACIÓN.**



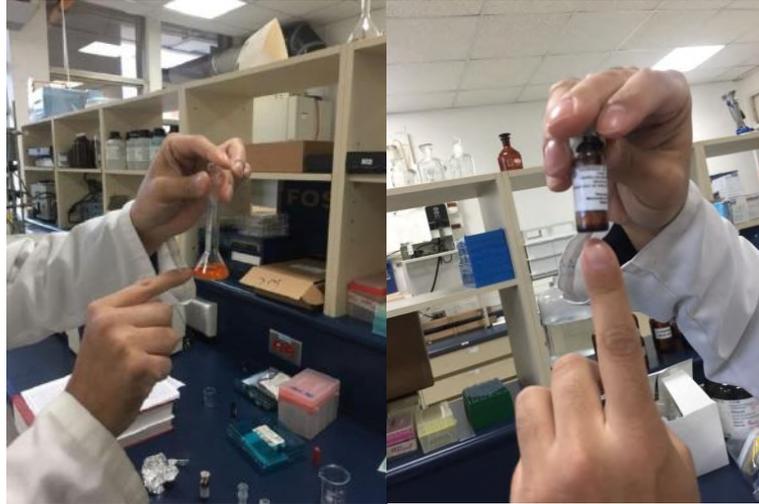
Tomada por: Mario Bartolomin, 2017.

**FOTOGRAFÍA 6.  
MUESTRAS DE OLEORRESINAS**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2017.

**DETERMINACIÓN DE CAPSAICINOIDES EN HPLC.  
FOTOGRAFÍA 7 Y 8.  
MUESTRAS DE OLEORRESINAS**



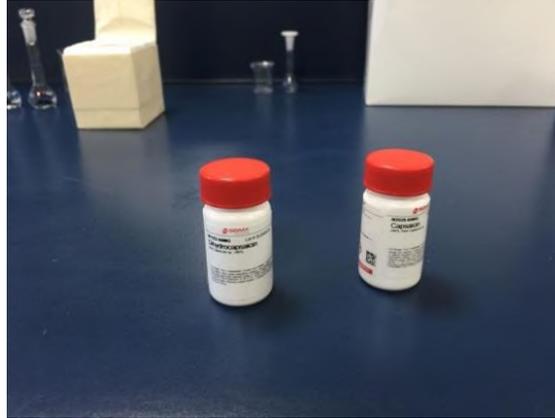
Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

**FOTOGRAFÍA 9 Y 10.  
MUESTRAS DE OLEORRESINAS**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

**FOTOGRAFÍA 11.  
ESTÁNDAR DE CAPSAICINA Y DEHIDROCAPSAICINA**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

**FOTOGRAFÍA 12 Y 13.  
DILUCIÓN DE OLEORRESINAS Y FILTRACIÓN PREVIO  
AL ANÁLISIS HPLC.**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

**FOTOGRAFÍA 14 Y 15.  
INGRESO DE MUESTRA A SISTEMA DE INYECCIÓN  
DEL EQUIPO HPLC**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

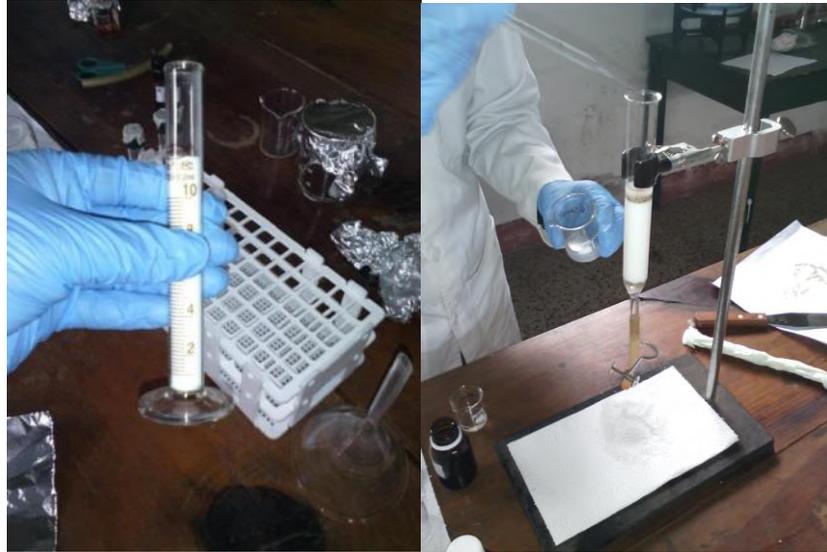
**ENSAYOS DE CROMATOGRFÍA EN COLUMNA**

**FOTOGRAFÍA 16 Y 17.  
PREPARACIÓN DE COLUMNAS CROMATOGRÁFICAS.**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

**FOTOGRAFÍA 16 Y 17.  
PESADO Y COLOCACIÓN DE FASE ESTACIONARIA  
EN COLUMNA.**



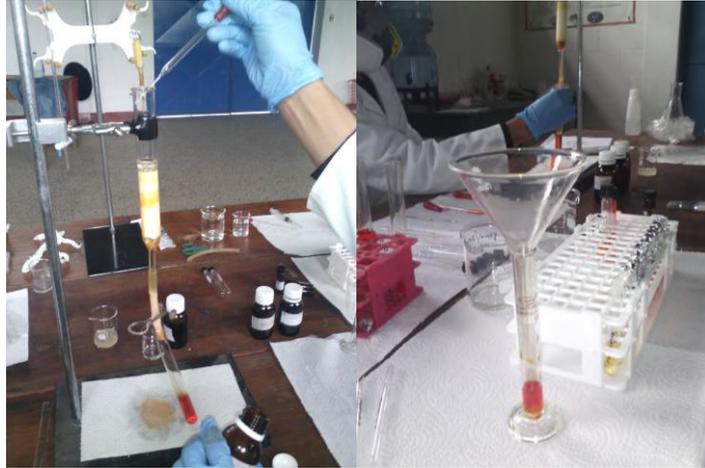
FUENTE: Mario Bartolomin, Noviembre 2018.

**FOTOGRAFÍA 18 Y 19.  
PREPARACIÓN DE COLUMNAS CROMATOGRÁFICAS.**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

## FOTOGRAFÍA 20 Y 21. LAVADO DE COLUMNA CROMATOGRÁFICA.



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

## FOTOGRAFÍA 22 Y 23. LAVADO DE COLUMNAS CON FASE MÓVIL.



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

**FOTOGRAFÍA 24**  
**GRADIENTE DE ELUATOS.**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

**CROMATOGRAFÍA EN CAPA FINA, TLC.**

**FOTOGRAFÍA 25**  
**CORRIDA DE ELUATOS EN PLACAS DE TLC**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

**FOTOGRAFÍA 26**  
**PLACAS DE TLC DESPUÉS DEL MARCAJE EN**  
**LÁMPARA UV, DE IZQUIERDA A DERECHA. 1, 2, 3 Y 4**



Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.

# FOTOGRAFÍA 27

## INFORME OLEORRESINAS EXTRAÍDAS LIEXVE.

**RESULTADOS** No. 2374

**Tabla No. 1** Porcentaje de Rendimiento para la Oleoresina de Chile Cahabonero (*Capsicum annum* var *Cerasifolm*) por Mérica Soxhlet

MATERIA PRIMA	PROPORCIÓN SOLVENTE (%)	TIEMPO (h)	CORRIDA	RENDIMIENTO (%)	RENDIMIENTO PROMEDIO (%)
Chile Cahabonero	Acetato de Etilo/etanol (82.2/9/7.8)	2.5	1	7.8635	10.2173 +/- 2.38
			2	10.5990	
			3	12.3925	
Chile Cahabonero	Acetato de Etilo/Etanol (93.9/6.1)	2.5	1	19.8105	15.1748 +/- 4.8900
			2	15.6490	
			3	10.0850	

Fuente: Datos experimentales LIEXVE

**Tabla No. 2** Porcentaje de Rendimiento para la Oleoresina de Chile Cahabonero (*Capsicum annum* var *Cerasifolm*) por Maceración Dinámica

MATERIA PRIMA	PROPORCIÓN SOLVENTE (%)	TIEMPO (h)	CORRIDA	RENDIMIENTO (%)	RENDIMIENTO PROMEDIO (%)
Chile Cahabonero	Acetato De Etilo/Acetonitrilo (60/50)	2.5	1	10.0617	7.5304 +/- 3.5213
			2	9.0206	
			3	3.5098	
Chile Cahabonero	Acetonitrilo (100)	2.5	1	8.5890	5.6281 +/- 2.5497
			2	4.2785	
			3	4.0368	

Fuente: Datos experimentales LIEXVE

No. 2375

Materia Prima de Chile Cahabonero (*Capsicum annum*)

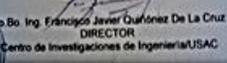


Lixivación por soxhlet y maceración dinámica; concentración de oleoresina por rotavaporación



  
 Ing. Goo. Mario José Mérida Mérida  
 I.E.F.E.  
 Laboratorio de Investigación de Extractos Vegetales -LIEXVE-  
 Sección Química Industrial CIQUSAC

  
 Ing. Goo. César Alfonso García Guzmán  
 I.E.F.E.  
 Sección Química Industria  
 Centro de Investigaciones de Ingeniería/USAC

  
 Mo. Bo. Ing. Francisco Javier Quirón De La Cruz  
 DIRECTOR  
 Centro de Investigaciones de Ingeniería/USAC

Tomada por: Mario Bartolomin, 2018.