

# METABOLITOS SECUNDARIOS DEL PEPINO DE MAR *PSOLUS PATAGONICUS*

Rodriguez Pamela, Escuela Educacional Media N° 16

Valeria Careaga, Dra Marta Maier, Departamento de Química Orgánica . FCEyN, UBA.

## INTRODUCCION

Los holotureos, organismos marinos pertenecientes al Phylum *Echinodermata*, se caracterizan por producir glicósidos triterpenoidales, los cuales debido a su toxicidad actúan como compuestos de defensa en estos organismos . Dado que el glicósido triterpenoidal mayoritario del holotureo *Psolus patagonicus* presentó actividad antifúngica frente a varios hongos fitopatógenos y a que, en general, este tipo de compuestos presenta un amplio espectro de actividades biológicas incluyendo actividad citotóxica frente a líneas celulares tumorales, nos propusimos aislar los glicósidos minoritarios y por otro lado llevar cabo el análisis de las fracciones no polares poco estudiadas hasta el momento. Para ello se emplearon distintas técnicas cromatograficas, que se basan en el principio de retención selectiva cuyo objetivo es separar los distintos componentes de una mezcla .



*Psolus patagonicus*

## AISLAMIENTO DE METABOLITOS

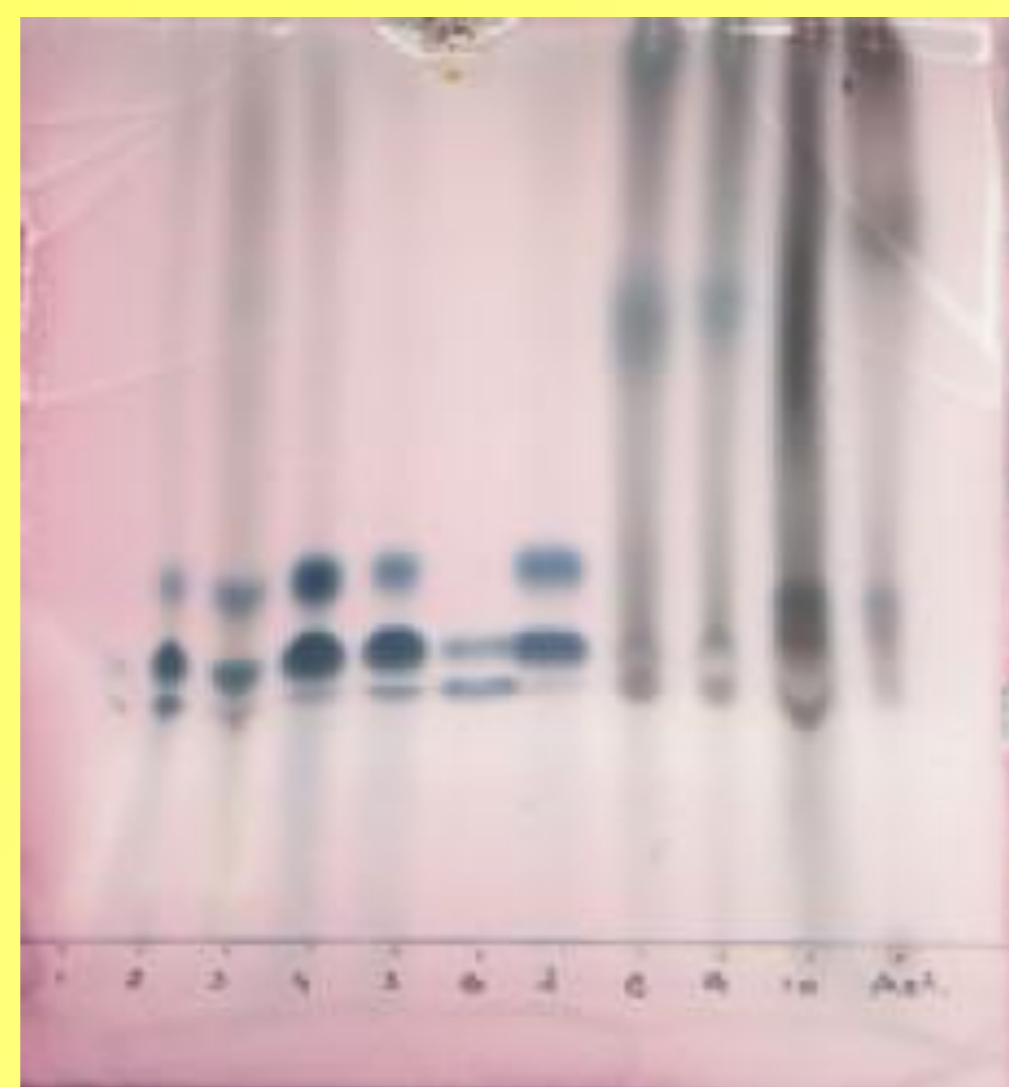
Los pepinos fueron extraídos con Etanol. El extracto etanólico de *Psolus patagonicus* fue particionado entre MeOH:H<sub>2</sub>O (90:10) y ciclohexano, con el propósito de separar la lípidos polares de no polares.

Se continuo con la purificación de las fracciones metanólicas y de ciclohexano por separado mediante distintas técnicas cromatográficas.

### Fraccion Metanólica

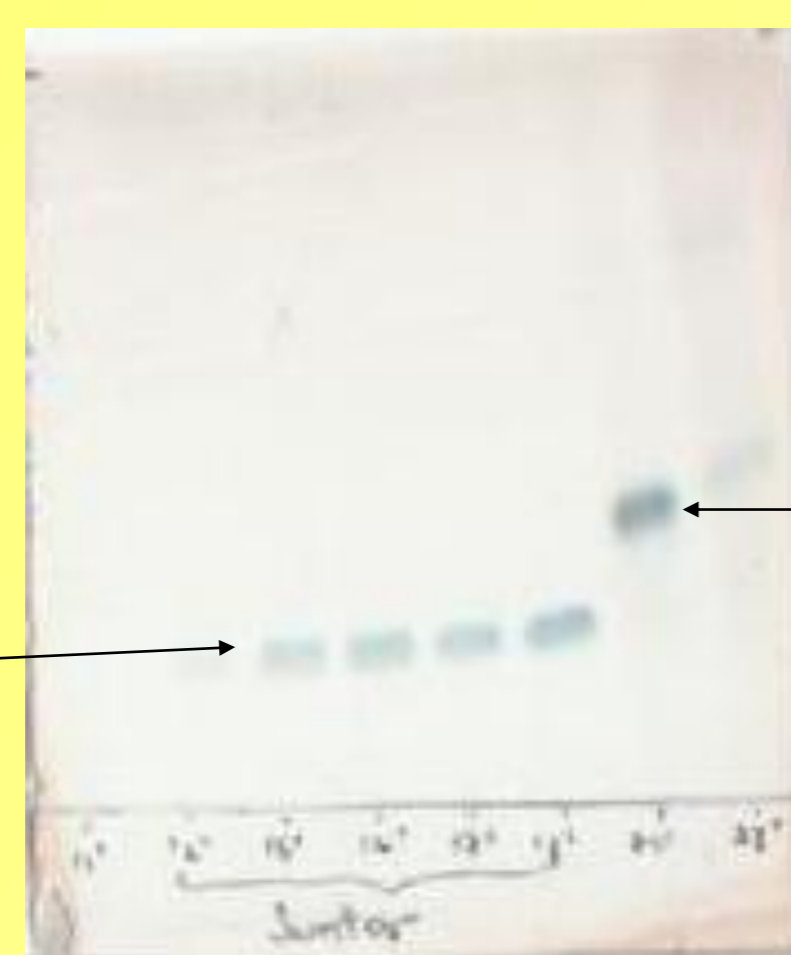
Se realizó un embudo de silica C18 (fase reversa) con mezclas de solventes MeOH: H<sub>2</sub>O 10%. En las fracciones MEOH :H<sub>2</sub>O (60:40), (50:50) y (40:60) se encontraron en forma mayoritaria los compuestos de interes.

- 1- H<sub>2</sub>O
  - 2- MEOH :H<sub>2</sub>O (90:10)
  - 3- MEOH :H<sub>2</sub>O (80:20)
  - 4- MEOH :H<sub>2</sub>O (70:30)
  - 5- MEOH :H<sub>2</sub>O (60:40)
  - 6- MEOH :H<sub>2</sub>O (50:50)
  - 7- MEOH :H<sub>2</sub>O (40:60)
  - 8- MEOH :H<sub>2</sub>O (30:70)
  - 9- MEOH :H<sub>2</sub>O (20:80)
  - 10- MEOH
- LAVADO ACETONA



Se purifico mediante columna de Sephadex LH-60 la fraccion MEOH :H<sub>2</sub>O (60:40)

Se obtuvieron 2 de los compuesto puros , uno de ellos ya reportado(Patagonicosido ) y uno aun no reportado.

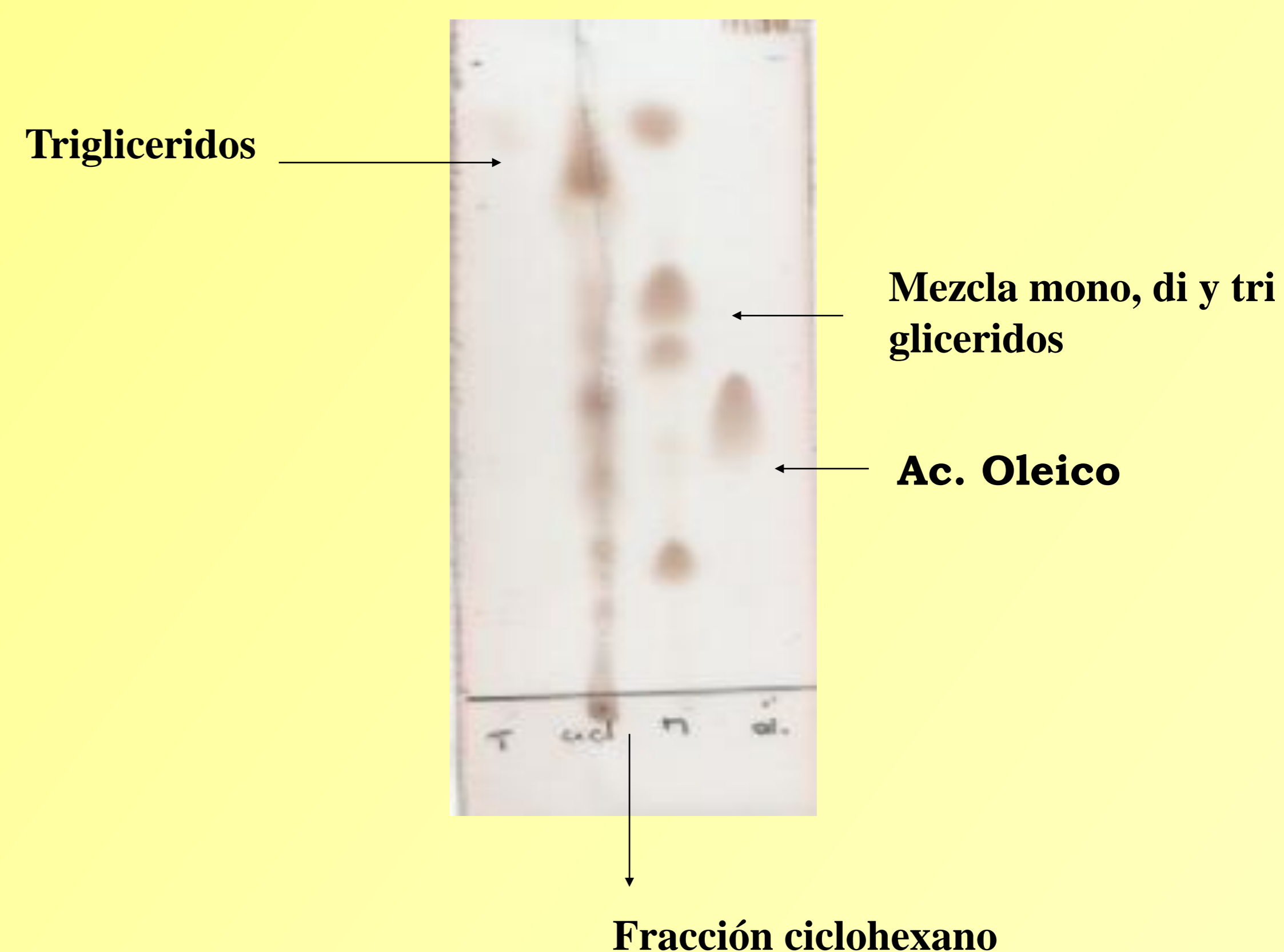


Comp.No reportado

Patron del patagonicosido

### Fraccion Ciclohexano

Se analizaron los componentes de esta fraccion frente a patrones comerciales.



Se identificó la presencia de triglicéridos, ac.grasos libres y esterole.

(La placa de esterole no se muestra).

El extracto fue purificado mediante un cartucho de silica fase normal utilizando los siguientes solventes :

Cloroformo	→	Lípidos no polares
Acetona	→	Glicolípidos
Metanol	→	Fosfolípidos

Se obtuvieron Lípidos no polares como componetes mayoritarios.

## ACTIVIDAD ANTIFUNGICA

Se entiende por antifúngico a toda sustancia que tiene la capacidad de evitar el crecimiento de algunos tipos de hongos o incluso de provocar su muerte. Dado que los hongos además de tener usos beneficiosos para el ser humano (levadura del pan, hongos de fermentación de los quesos, los vinos, la cerveza, entre otros muchos ejemplos) forman parte del colectivo de seres vivos que pueden originar enfermedades en el ser humano, el conocimiento y uso de los antifúngicos es de vital importancia a la hora de tratar muchas enfermedades. En la imagen, la visualizacion de halos blancos de inhibicion(en las zonas donde se sembro el compuesto no reportado) sobre el fondo coloreado por los micelios de hongo indica la presencia de compuestos fungitoxicos.

La diferencia en el tamaño de los halos de inhibición se debe a las diferentes concentraciones sembaradas.



Se utilizo el hongo *Cladosporium cladosporoides*

## CONCLUSIONES

Se aisló un compuesto aun no reportado para este pepino de mar.El mismo presenta actividad antifúngica frente a *Cladosporium cladosporoides* a concentraciones de 5, 10 , 15 y 20ug/pto. Es necesario continuar con el estudio del mismo para determinar su estructura química.

Por otro lado se llevo a cabo el análisis de las fracciones no polares, se determino que los componentes mayoritarios son lípidos no polares, entre ellos triglicéridos y esterole.