



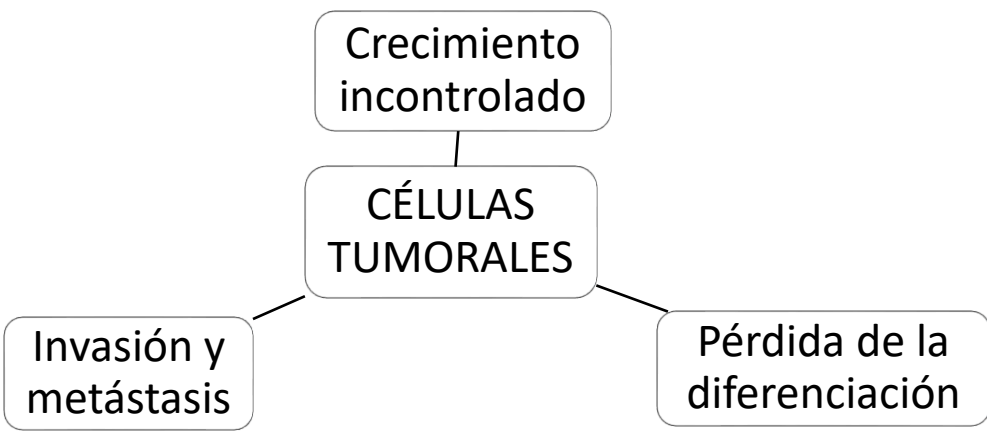
POTENCIAL DE LOS LÍQUENES FRENTE AL CÁNCER

Laura Ruiz García-Mascaraque
Trabajo de Fin de Grado. Facultad de Farmacia UCM

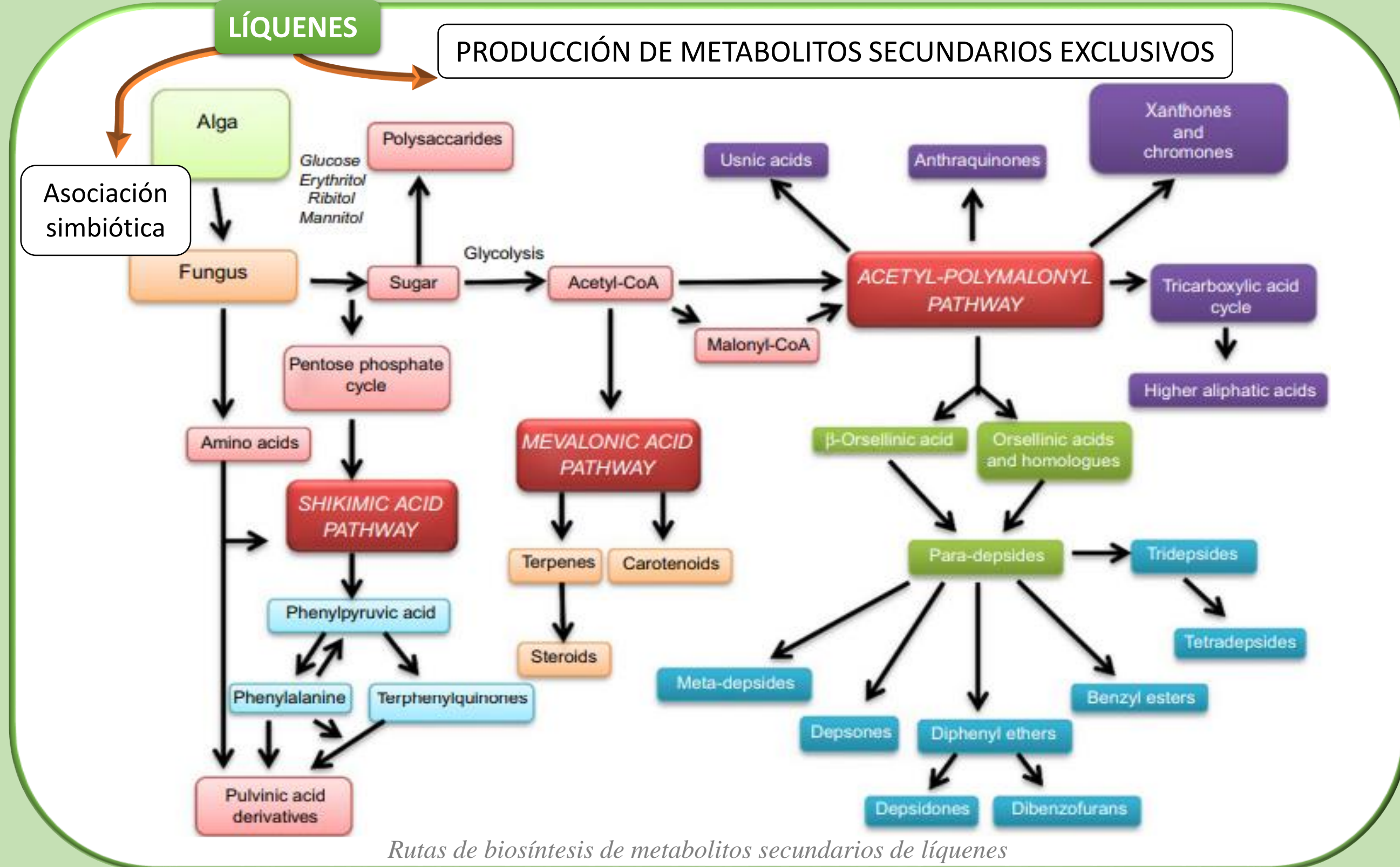
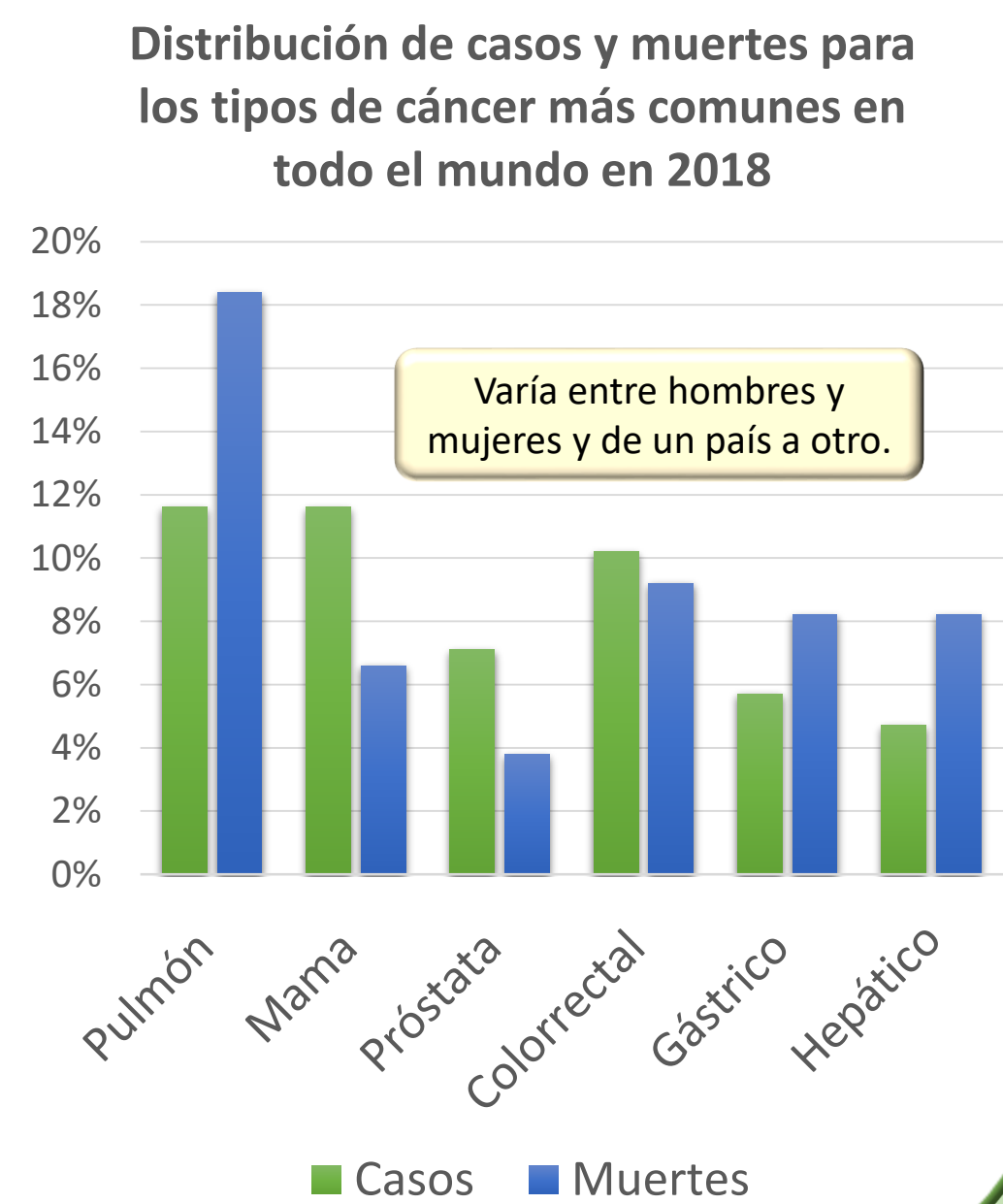
INTRODUCCIÓN

CÁNCER

Alteración biológica y genética que se da por un crecimiento descontrolado de las células que componen los tejidos de los órganos.



- 2ª causa de muerte en el mundo.
- Impacto sigue aumentando debido a:
 - El crecimiento y envejecimiento de la población.
 - La adopción de conductas causantes de cáncer (tabaco, alcohol, dieta, contaminación, etc.).



OBJETIVOS

Conocer el potencial de los líquenes frente al cáncer

Revisión de metabolitos secundarios derivados de los líquenes con posible aplicación frente al cáncer

Conocer en qué condiciones se producen los metabolitos secundarios

Valorar opciones de cultivo de los líquenes o sus simbioses

METODOLOGÍA

Revisión bibliográfica de artículos científicos, libros y páginas web institucionales. Se han empleado:

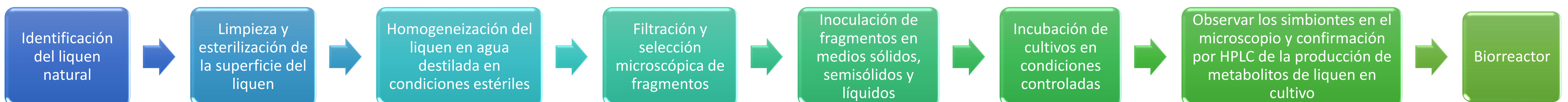


Palabras clave: lichens, pharmaceutical potential, anticancer activity, secondary metabolites and cancer.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Metabolito secundario	Liquen	Mecanismo de acción	Tipo de cáncer
Ácido úsnico	<i>Usnea sp.</i>	Detención del ciclo celular, inducción de la muerte celular apoptótica, efectos antiinflamatorios y actividad antiangiogénica	Cáncer de pulmón (A569), mama (T-47D y MCF-7), páncreas (Capan-2), colon (HCT-116), cérvix (HeLa), endometrio (Ishikawa y HEC-50) y leucemia (K562)
Atranorina	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	Detención del ciclo celular e inducción de la muerte celular apoptótica	Cáncer de colon (HT-29), ovario (A2780 y próstata (LNCaP y DU-145)
Ácido retigérico B	<i>Lobaria kurokawae</i>	Detención del ciclo celular e inducción de la muerte celular apoptótica	Cáncer de próstata (PC-3)
Vicanicina	<i>Psoroma hypnorum</i>	Inducción de la muerte celular apoptótica	Cáncer de próstata (LNCaP y DU-145)
Ácido protoliqueterénico	<i>Cetraria islandica</i>	Inducción de la muerte celular apoptótica y efectos antiinflamatorios	Cáncer de próstata (LNCaP y DU-145)
Panarina	<i>Sphaerophorus globosus</i>	Inhibición del crecimiento celular e inducción de la muerte celular apoptótica	Cáncer de próstata (DU-145) y melanoma (M14)
Tenuiorina	<i>Peltigera leucophlebia</i>	Inhibición de la proliferación celular	Cáncer de mama (T-47D), páncreas (PANC-1) y colon (WIDR)
Orsellinato de metilo	<i>Peltigera leucophlebia</i>	Inhibición de la proliferación celular	Cáncer de mama (T-47D), páncreas (PANC-1) y colon (WIDR)
Ácido lobárico	<i>Stereocaulon dactylophyllum</i>	Efectos antiinflamatorios	
Ácido olivetórico	<i>Pseudevernia furfuracea</i>	Efectos antiangiogénicos	

Cultivo in vitro de líquenes



CONCLUSIONES

- ✓ Metabolitos secundarios de los líquenes → fuente natural de compuestos con actividades biológicas (antimicrobianos, antifúngicos, antivirales, analgésicos, antitumorales, etc.).
- ✓ La actividad antitumoral de estos metabolitos es debido a la capacidad para:
 - Regular el ciclo celular
 - Inducir la muerte celular apoptótica
 - Modular el sistema inmune
 - Inhibir la angiogénesis

Limitaciones

- ✓ Estudio de un número muy limitado de líquenes → necesidad de identificar nuevos metabolitos y de ampliar estudios.
- ✓ Lenta tasa de crecimiento en la naturaleza y dificultades en el cultivo *in vitro* → necesidad de mejorar la técnica de cultivo.

BIBLIOGRAFÍA

Para consultar la bibliografía de este trabajo, escanee el siguiente código:

