

respectivamente, Restrepo y colaboradores encontraron un porcentaje de inhibición de 40% cuando usaron el extracto crudo¹. Así mismo, se encontró que el metabolito N-acetyl -L-ornitina presenta un valor de similitud de 0,699 con el Captopril. El N-acetil ornitina se ha descrito en *P. edulis*². Estos resultados nos permiten estimar que las fracciones apolares de *P. edulis* son una fuente importante de metabolitos con potencial de inhibición de la ECA, los cuales podrían ser incorporados en la elaboración de tratamientos para personas con hipertensión.

Referencias

- 1- Restrepo R.A., Loango N., Moncada M. V, Landazuri P. *Br. J. Pharm. Res.*, 2013, 3, 776-785.
- 2- FOODB.ca

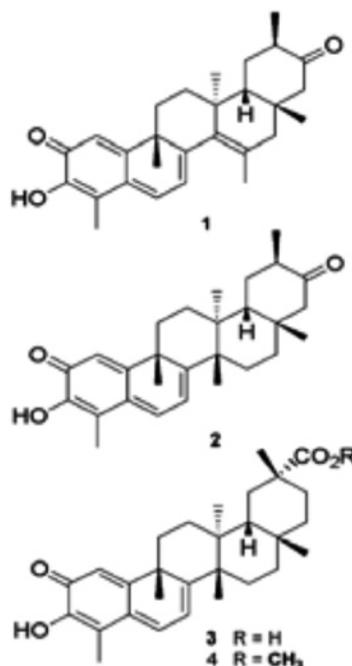
ACTIVIDAD ANTIFOULING DE COMPUESTOS PUROS AISLADOS DE PLANTAS TERRESTRES DEL NORTE ARGENTINO

Pérez M., García M., Sánchez M., Palermo J., Blustein G.

¹ Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas- CIDEPINT, CICPBA, CONICET, 52 e/ 121 y 122 (1900) La Plata, Argentina. ² Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 112 Y 60 (1900) La Plata, Argentina. ³ UMYMFOR, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pabellón 2 (1428), Buenos Aires, Argentina. ⁴ Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, 60 Y 119 (1900) La Plata, Argentina. g.blustein@cidepint.gov.ar

La escasez de sustratos duros naturales en el medio marino provoca que muchos organismos se asienten sobre estructuras artificiales para completar sus ciclos vitales. De esta forma, se desarrolla una comunidad conocida como “biofouling” o incrustaciones biológicas que incluye una gran diversidad de micro y macroorganismos que generan importantes pérdidas económicas. En los cascos de las embarcaciones provoca una reducción de la velocidad debido a la pérdida de la hidrodinámica

y aumento en la rugosidad, aumento en el consumo de combustible, deterioro de la película protectora e inicio de los procesos de corrosión. También causa perjuicios en granjas de maricultura provocando el bloqueo de redes de cultivo y en cañerías reduciendo el diámetro interno y por lo tanto el flujo de agua. Las pinturas antiincrustantes han sido por muchos años la mejor vía de protección de las estructuras sumergidas. En las formulaciones de pinturas, tradicionalmente, se han incorporado compuestos de estaño y cobre de reconocida eficiencia pero altamente tóxicos para el ambiente marino. La creciente preocupación por los efectos perjudiciales de este tipo de compuestos sobre la salud humana y el medio ambiente han llevado a restringir e incluso a prohibir su utilización. En la actualidad, se tiende a controlar las incrustaciones biológicas por medio de métodos alternativos utilizando sustancias naturales o artificiales no tóxicas. La obtención de productos a partir de plantas abundantes en la naturaleza representa una fuente sustentable de nuevas sustancias bioactivas. En este sentido se extrajeron compuestos puros de *Maytenus vitis-idaea* Griseb. y *Maytenus spinosa* (Griseb.) Lourteig & O'Donell, dos especies pertenecientes a la familia Celastraceae, colectadas en Salta (Argentina). Estos compuestos fueron caracterizados por NMR y HPLC como celastroides, ellos son: escutona (1), tingenona (2), celastrol (3) y pristimerina (4). La actividad antifouling de los



cuatro compuestos puros se estudió en laboratorio sobre larvas de *Balanus amphitrite*, especie muy perjudicial y característica de la comunidad del “biofouling”, y en el mar incorporados a pinturas antiincrustantes de matriz soluble. Las pinturas se prepararon en la planta piloto del CIDEPINT, se aplicaron sobre paneles de acrílico y se sumergieron en el puerto de Mar del Plata (Argentina) durante 45 días. Los ensayos de toxicidad indicaron que a partir de concentraciones tan bajas como 20 µg/mL los compuestos inhibieron la actividad larval. Por otra parte, los resultados de campo demostraron que todas las formulaciones afectaron significativamente la fijación del biofouling ($p < 0,05$), registrándose una marcada disminución en la densidad y diversidad de organismos respecto de los controles. Esto indica que los compuestos aislados son altamente efectivos y promisorios candidatos en tecnología “antifouling”.

EFFECTOS DEL ACEITE ESENCIAL DE *EUPATORIUM SALTENSE* SOBRE LA MOSCA DE LA FRUTA *CERATITIS CAPITATA*

Rabossi A.¹, Bochicchio P.A.¹, Heit C.², Viturro C.I.², Moreno S.¹

¹ Laboratorio de Bioquímica Vegetal, Fundación Instituto Leloir, Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Buenos Aires IIB-BA-Consejo nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET. Buenos Aires, CP 1405. Argentina. ² Laboratorio PRONOA, -Facultad de Ingeniería, CIT Jujuy- CONICET UNJu, Universidad Nacional de Jujuy, S.S. de Jujuy CP 4600, Argentina. smorenocontar@gmail.com

En este trabajo se determinó la composición química del aceite esencial (AE) obtenido por hidrodestilación de partes aéreas de *Eupatorium saltense* (Asteraceae), planta nativa de la provincia de Jujuy y se evaluó su efecto de volteo y repelencia sobre hembras adultas de la mosca de la fruta *Ceratitis capitata* (cepa Mendoza) mediante un bioensayo de fumigación¹. *C. capitata* es un díptero de la familia Tephritidae y una de las plagas más distribuida que afecta la horticultura de países tropicales y subtropicales a nivel mundial. Este insecto polífago ataca a más de 350 especies de frutas y vegetales pertenecientes a más de 67 familias de plantas y es considerada una de las principales plagas de cuarentena. Desde su introducción al país a comienzos de 1900, ha sido motivo de constante preocupación debido a las consecuencias económicas en diversas áreas fructíhortícolas de todo el país. Si bien los

productos químicos organofosforados constituyen una solución económica para el control de insectos, los plaguicidas naturales, con menor impacto ambiental, adquieren día a día un mayor interés para llegar a reorientar estrategias más eficaces para el control de diversos insectos patógenos. En particular, los aceites esenciales (AE) tienen un alto potencial para ser usados como insecticidas naturales². Los resultados obtenidos muestran que los principales constituyentes del AE identificados por cromatografía gaseosa-espectrometría de masas fueron: el 2,5-dimetoxi-*p*-cimeno, timol metil éter, *p*-cimeno y el α -felandreno. La composición química del aceite de *E. saltense* es muy diferente a la de otras especies de *Eupatorium* estudiados y es rico en dimetoxi-*p*-cimeno (76,8%)³. Se utilizó el bioensayo de fumigación para evaluar la actividad repelente y de volteo mediante el análisis de diferentes concentraciones del aceite (0,002-1,5%) disuelto en distintas cantidades de etanol (10%-100%). Se observó que 0,01% del AE disuelto en etanol al 100% volteó al 35% de la población de insectos comparados con el vehículo luego de 1 h de tratamiento. Además, la cinética de volteo de los insectos cuando se ensayó el aceite de *E. saltense* (0,2; 0,5 y 1 %) disuelto en etanol al 30% evidenció un claro efecto de volteo (50% a 70% de la población) luego de 7 hs de exposición. Por otro lado, las mismas concentraciones del aceite disueltas en una menor proporción de etanol (10%), no mostraron efectos significativos sobre el volteo de los insectos, aunque presentaron un claro efecto de repelencia a partir de la hora de exposición con máximo efecto a las 24 h de exposición. Nuestros hallazgos sugieren que una diferente volatilidad de los componentes particulares del aceite de *E. saltense* podría ser la causa de los distintos efectos observados sobre la mosca de la fruta. Es así que el aceite evidenció un efecto de volteo de los insectos disuelto en 30% a 100% de etanol, mientras que la actividad de repelencia se evidenció cuando se disolvió en 10% de etanol. De esta manera, el parámetro crítico de los compuestos activos presentes en el aceite para ejercer un efecto tóxico en el ensayo de fumigación sería su capacidad para pasar a la fase de vapor. La identificación de los componentes en la fase vapor será necesaria para confirmar dicha hipótesis. En conclusión, el AE de *E. saltense* podría ser considerado como una nueva fuente de materia prima para el desarrollo