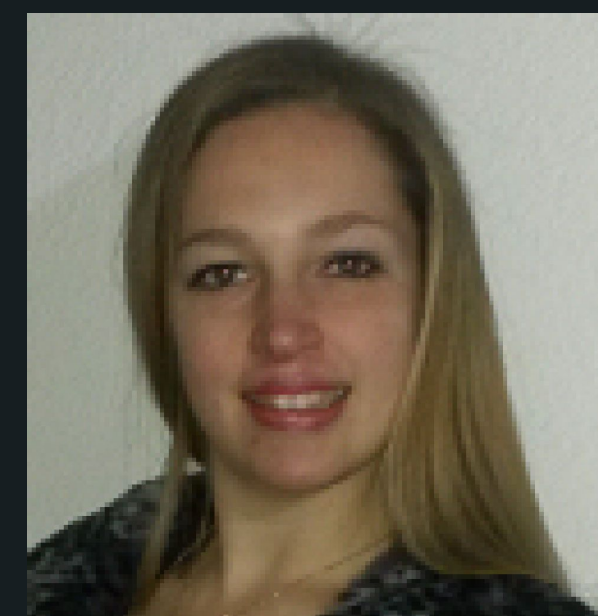


# XVIII Simposio Internacional Sobre Enfermedades Desatendidas

## Estudio de la actividad tripanocida de *Gymnocoronis spilanthoides* (Asteraceae)

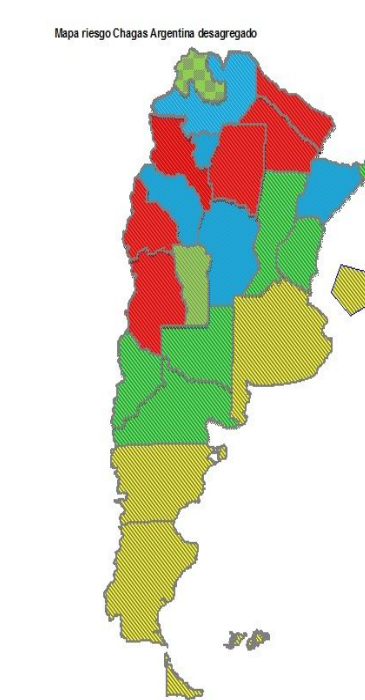
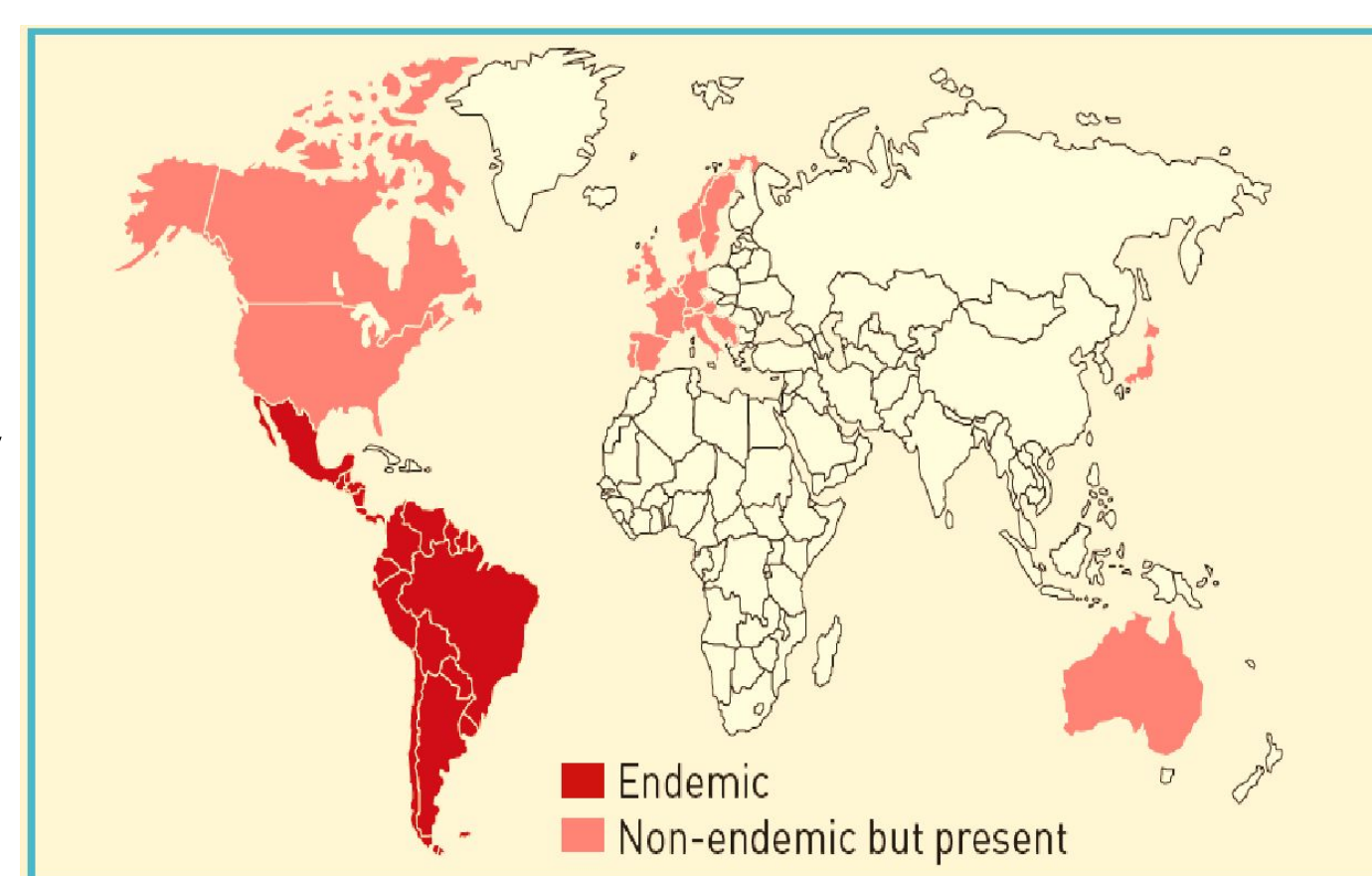
Mariana G. Selener<sup>1</sup>, Augusto Bivona<sup>2</sup>, Natacha Cerny<sup>2</sup>, Andrés Sanchez Alberti<sup>2</sup>, Emilio Malchiodi<sup>2</sup>, Silvia I. Cazorla<sup>2</sup>, Valeria P. Sülsen<sup>1</sup>, Flavia Redko<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA) (CONICET-UBA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) and Cátedra de Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, 1113.<sup>2</sup> Cátedra de Inmunología, IDEHU (CONICET-UBA), Facultad de Farmacia y Bioquímica, Buenos Aires, Argentina and Instituto de Microbiología y Parasitología Médica, IMPaM (CONICET-UBA), Facultad de Medicina, Buenos Aires, Argentina, 1113. \*fredko@ffyb.uba.ar



### INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud ha comunicado recientemente que 6-7 millones de personas se encuentran infectadas por *Trypanosoma cruzi*, parásito causante de la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas, la mayoría de ellos en América Latina, sin embargo también hay casos reportados en América del Norte y en Europa (1). En Argentina se estima que aproximadamente 1,5 millones de personas están infectadas. Si bien en nuestro continente se han logrado importantes avances en el control del parásito y del vector, el tratamiento con nifurtimox y benznidazol tiene limitaciones debido a los efectos secundarios, la toxicidad del huésped y la baja eficacia. Los productos naturales han sido una fuente muy importante para la obtención de medicamentos y han proporcionado fármacos útiles que se utilizan hoy en día. La familia Asteraceae se destaca por ser una de las fuentes más ricas de compuesto bioactivos. Previamente hemos comunicado la actividad tripanocida del extracto diclorometano de *Gymnocoronis spilanthoides* (Asteraceae) (2). En esta oportunidad, el objetivo de la investigación fue aislar los compuestos responsables de su bioactividad.



Distribución geográfica de la enfermedad de chagas en el mundo y en Argentina

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### Material Vegetal

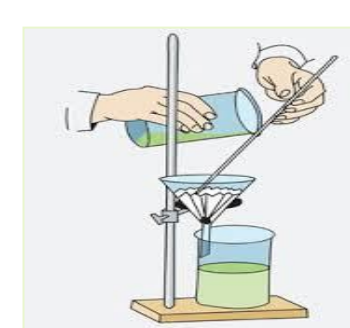


El material vegetal utilizado fue identificado y un ejemplar fue depositado en el Museo de Farmacobotánica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.

Especie	Parte	Lugar de recolección	Herbario
<i>Gymnocoronis spilanthoides</i>	Partes aéreas	Provincia de Entre Ríos, Argentina	BAF 787

#### *Gymnocoronis spilanthoides* partes aéreas

#### Procedimiento de extracción y aislamiento

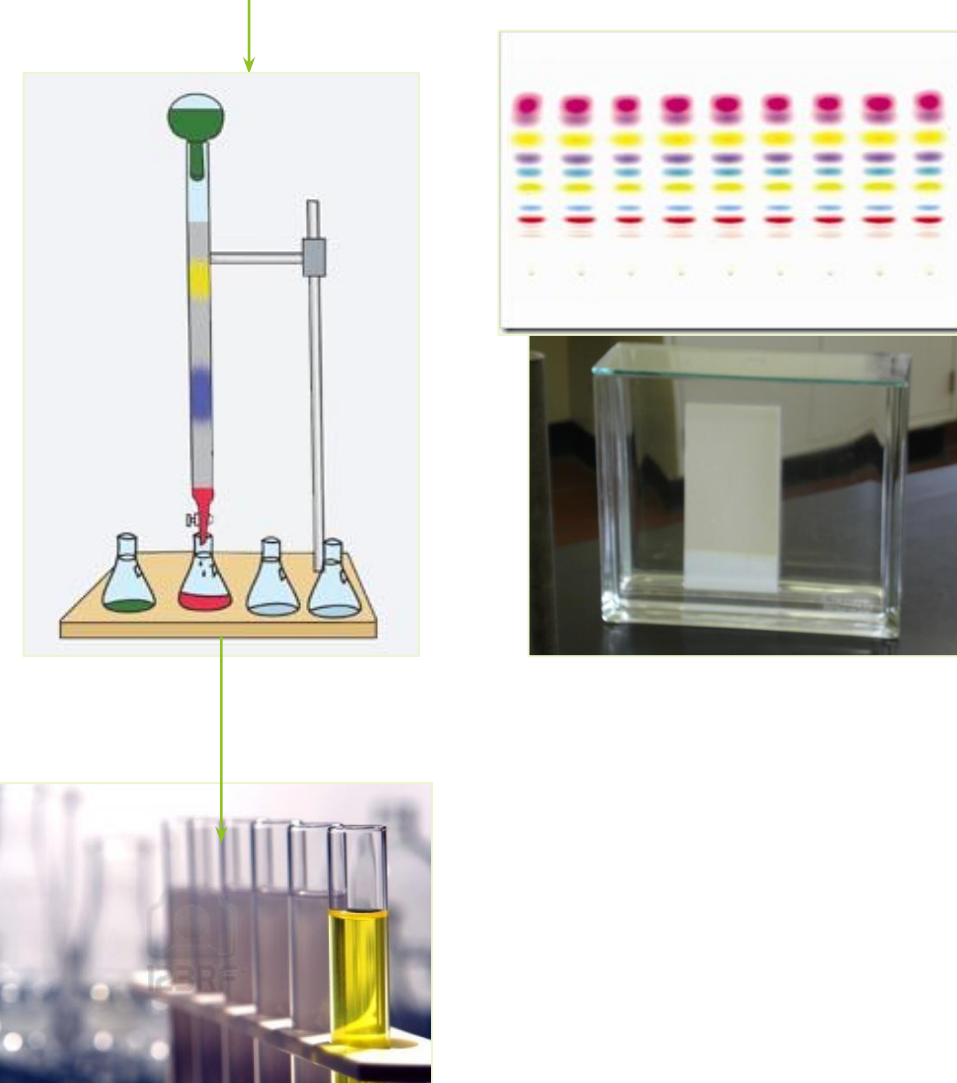


1) CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>  
2) Filtrar

Marco

CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> Extracto

Fraccionamiento por columna cromatográfica con sílica gel, eluida con un gradiente de Diclorometano: Acetato de etilo.



Compuesto 1

TLC: Fase estacionaria: Sílica  
Gel F<sub>254</sub> (Merck)  
Fase móvil: Hexano:EtOAc (5:5)  
Rev.: anisaldehído sulfúrico

Espectroscopia IR

#### Actividad tripanocida

La actividad tripanocida del compuesto 1 fue evaluada sobre *T. cruzi* epimastigotes (RA) por el método de captación de [<sup>3</sup>H]-thymidine. Se utilizó benznidazol como control positivo.

#### Actividad citotóxica

El efecto citotóxico del compuesto 1 se evaluó en esplenocitos de ratón por citometría de flujo. Para evaluar la muerte celular se utilizó ioduro de propidio.

### RESULTADOS

El compuesto 1 presentó por TLC, luego de su revelado con anisaldehído sulfúrico, una banda de coloración violeta-rosado. En el espectro infrarrojo presentó absorciones de carbonilos a 1727 y 1692 cm<sup>-1</sup> que podrían relacionarse con la presencia de ésteres y grupos cetona α, β-insaturada, respectivamente (fig.1).

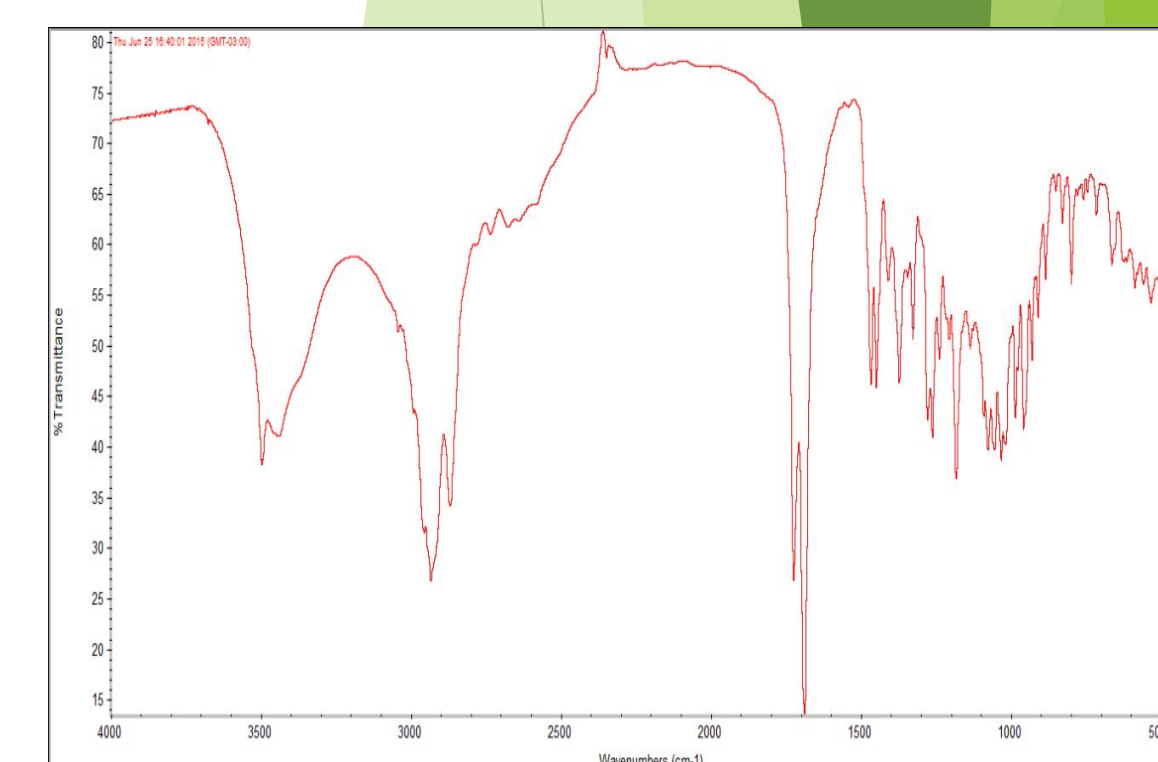
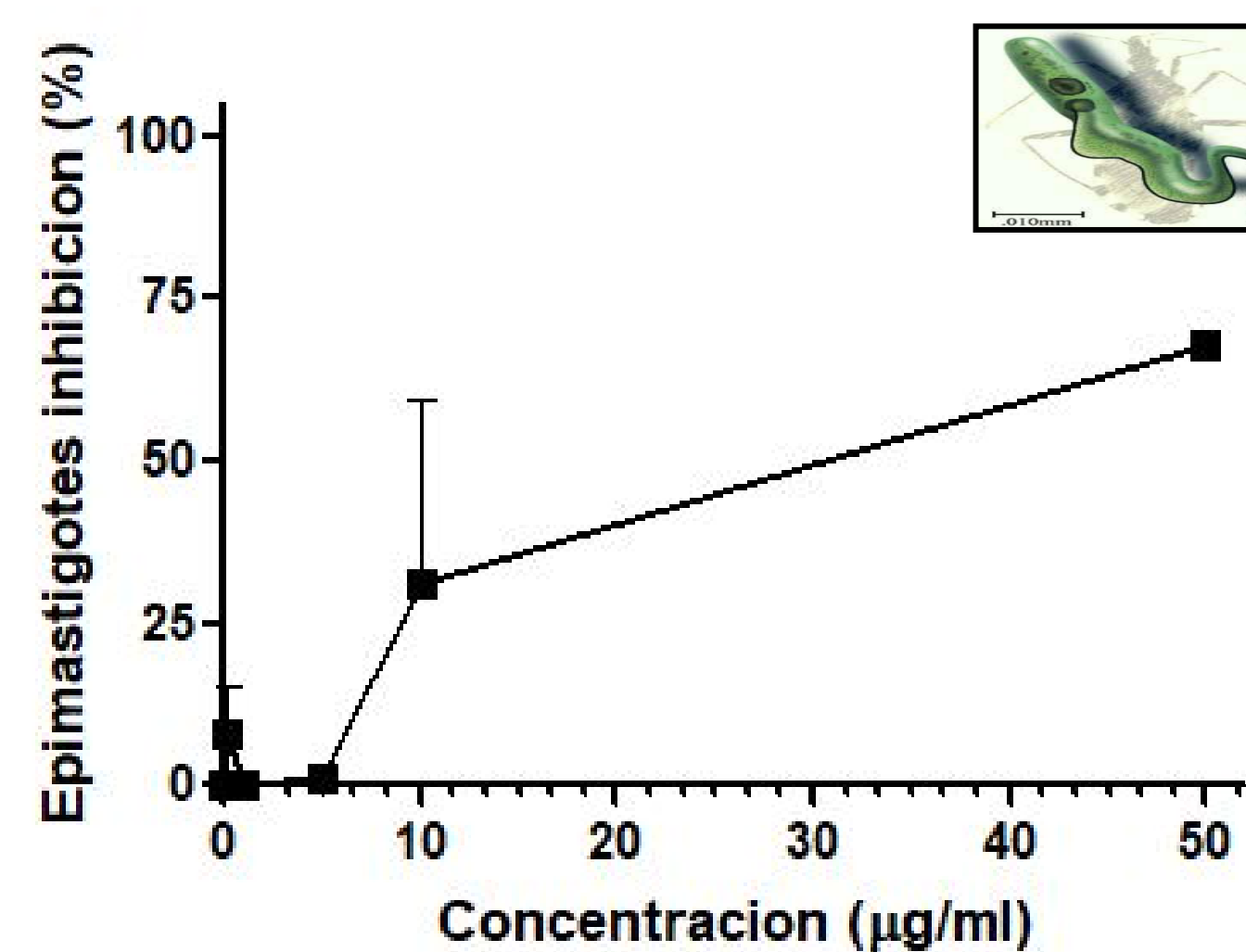


Figura 1: Espectro IR de compuesto 1



IC <sub>50</sub> µg/ml	CC <sub>50</sub> µg/ml
35,2	108,0

Figura 2. % de inhibición de Epimastigotes en función de la concentración de compuesto 1.

### CONCLUSIONES

A partir del extracto CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> de *Gymnocoronis spilanthoides* se aisló un compuesto de naturaleza terpénica con actividad tripanocida. Este compuesto mostró actividad tripanocida sobre epimastigotes y presentó baja toxicidad sobre células de mamífero. A futuro se efectuará la evaluación de su efecto sobre las formas infectivas de *T. cruzi* y se realizarán los espectros de RMN y MS para lograr su identificación.

#### Referencias:

1. Organización Mundial de la Salud. 2017. *Fact sheet Chagas disease* (American trypanosomiasis). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/es/> Accessed August 2016.

2. Selener M, et al., 2014. 14<sup>th</sup> International Congress of Ethnopharmacology. VIII Simposio Internacional de Química de Productos Naturales y sus Aplicaciones. Talca, Chile.