

Propóleos de Tucumán (Argentina) como biocontrolador de fitopatógenos de poscosecha de frutilla

AUTORES

Borelli, R. S.¹
borelli.romina@inta.gob.ar, Isla, M.
 I.^{2,3}, Maldonado, L.¹, Sayago, J. E.
^{2,3,4}

¹ INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). E.E.A. Famaillá, C.R Tucumán – Santiago del Estero ²INBIOFIV (CONICET-UNT) ³Fac de Cs. Nat. e IML, Universidad Nacional de Tucumán (UNT) ⁴Fac. de Bioq., Qca. y Fcia. UNT Tucumán, Argentina.

INTRODUCCIÓN

El propóleos es un producto resinoso elaborado por las abejas a partir de exudados vegetales, siendo mezcla compleja de sustancias, principalmente polifenoles bioactivos.

La frutilla (*Fragaria x ananasa*), fruto valorado por su apariencia, equilibrio entre acidez y dulzor y aroma, suele sufrir daños por hongos, que conllevan a pérdidas de calidad y económicas. Para reducir el uso de fungicidas sintéticos, surge la necesidad de desarrollar nuevas alternativas naturales para el control del deterioro poscosecha.



OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue determinar la capacidad de propóleos de Tucumán para actuar como controlador biológico frente a agentes causantes de enfermedades poscosecha en frutillas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se recolectaron propóleos de colmenas ubicadas en la E.E.A. INTA Famaillá (Tucumán) utilizando mallas matrizadas. Se determinaron parámetros fisicoquímicos según normas IRAM-INTA y se evaluaron actividad antioxidante y concentraciones inhibitorias mínimas (CIM) y fungicidas mínimas (CFM) frente a *Penicillium digitatum*, *Geotrichum sp.*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium sp.* y *Colletotrichum sp.*

Se evaluó la conservación de los parámetros de calidad en el tiempo, de frutillas tratadas con propóleos y almacenadas a baja temperatura (pH, °Brix, acidez titulable, antocianinas, recuento de hongos y levaduras (APG) y de bacterias mesófilas totales (PCA) e incidencia del deterioro.

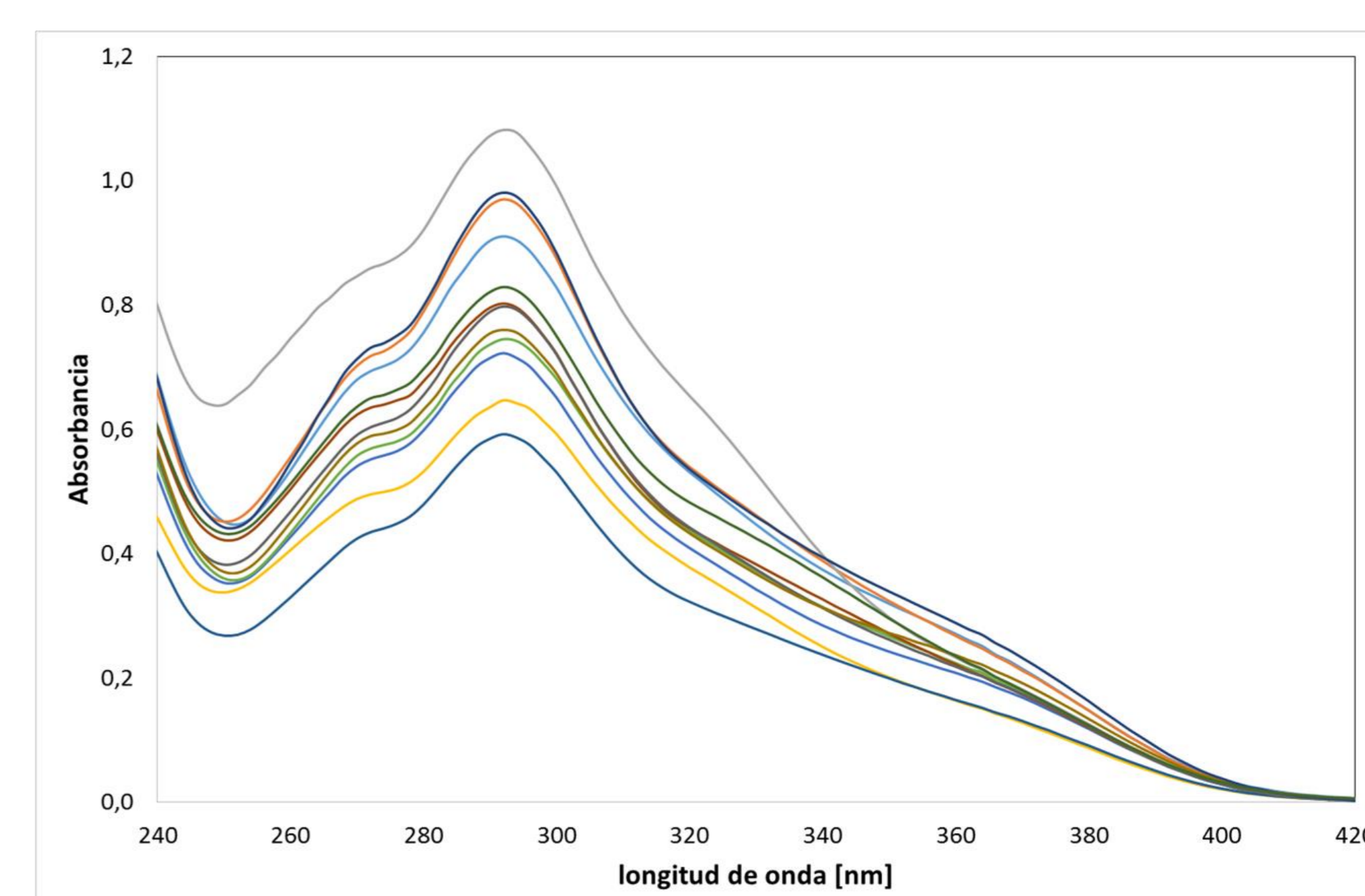


RESULTADOS

La composición promedio del propóleos analizado fue:

Composición (%p/p)				
Ceras	Resinas	Impurezas Mecánicas	Fenoles Totales	Flavonoides
30,7	57,8	7,8	34,1	7,8

Los espectrogramas revelaron perfiles semejantes con un pico de absorción alrededor de 290 nm.



Se encontraron buenas actividades antioxidante, con valores de IC50 de 27,6 µg EAG/mL, y antifúngica, con valores de CIM y CFM entre 300 y 400 µg EAG/mL frente a los hongos ensayados.

En cuanto a las frutillas tratadas con extracto etanólico de propóleos mediante un ensayo ex vivo, los resultados obtenidos se expresan en la siguiente tabla:

Concentración (µg EAG/mL)	CIM	CFM
<i>Penicillium digitatum</i>	200	300
<i>Geotrichum candidum</i>	300	400
<i>Botrytis cinerea</i>	200	300
<i>Fusarium sp.</i>	100	100
<i>Colletotrichum sp.</i>	200	200

Parámetros analizados en frutillas tratadas con propóleos	
Pérdida de peso	Disminución 40% p/p
Incidencia del deterioro	Disminución 30%
Recuentos microorganismos APG / PCA	Disminución hasta 12 días de almacenamiento
pH, °Brix, antocianinas	sin diferencias significativas

CONCLUSIONES

Nuestros resultados sugieren un potencial uso del propóleos tucumano como biocontrolador del deterioro de frutillas poscosecha.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina