

Oscar B. Micheloni<sup>1</sup>, Abel E. Farroni<sup>2</sup>, Alicia del V. Gallo<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Bs. As. Departamento de Ciencias Básicas. Monteagudo 2772, Pergamino, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>INTA, EEA Pergamino. Laboratorio de Calidad de Alimentos Suelos y Aguas. Avenida Frondizi Km 4.5, Pergamino, Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Universidad Nacional de Luján. Cátedra de Introducción a la Ingeniería en Alimentos Luján. Ruta 5 y Av. Constitución, Buenos Aires, Argentina.

## INTRODUCCION

*Solidago chilensis* (SC) y *Dipsacus fullonum* (DF) son especies vegetales que crecen en la región noroeste de la provincia de Buenos Aires y han sido utilizadas como medicinas por culturas ancestrales. La extracción asistida con enzimas carbohidrolasas podría mejorar la capacidad antioxidante de sus extractos. Las bebidas analcohólicas pertenecen al grupo de alimentos que más han innovado desde el punto de vista nutricional debido a que son un vehículo ideal para incorporar fitocompuestos.

## OBJETIVO

Caracterizar los extractos obtenidos por asistencia enzimática, incorporarlos a bebidas comerciales y estudiar su vida útil.

## Desarrollo Experimental

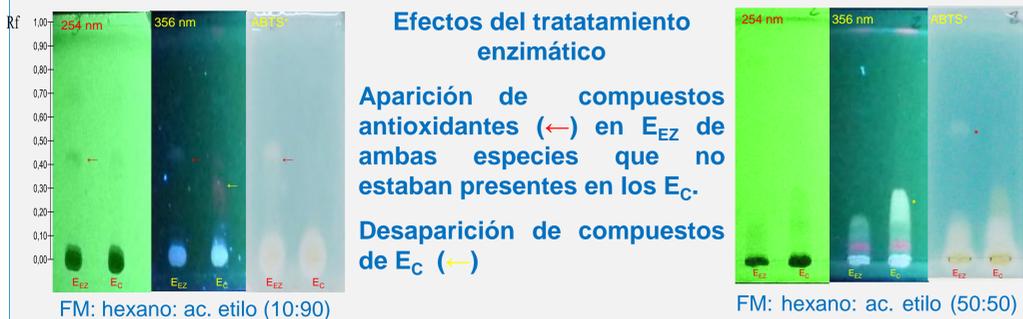
### 1. Recolección, identificación y extracción:

- Se recolectaron a campo DF y SC y se identificaron sistemáticamente. Se secaron por liofilización y se molieron en un molinillo de corte.
- Se realizaron extracciones acuosas utilizando Viscozyme L. (6UE/gr. material vegetal seco) a 45°C durante 90 minutos ( $E_{EZ}$ ).
- Se realizó un control sin enzima en las mismas condiciones ( $E_C$ ).

### 2ª Detección de actividad antioxidante por autografía captación de ABTS<sup>+</sup>

*Dipsacus fullonum* (DF)

*Solidago chilensis* (SC)



### 2ª Cuantificación de la actividad antioxidante

Medición de la concentración de extracto que capta el 50 % del ABTS ( $IC_{50}$ )

Especie vegetal	$E_{EZ}$ $IC_{50}$ (mg/ml)	$E_C$ $IC_{50}$ (mg/ml)
<i>Dipsacus fullonum</i>	0,28	0,5
<i>Solidago chilensis</i>	0,29	0,46

### 3 Vehiculización de extractos

Los  $E_{EZ}$  de DF y SC se vehicularon utilizando maltodextrina como material de pared y liofilizados ( $LE_{EZ}$ ).

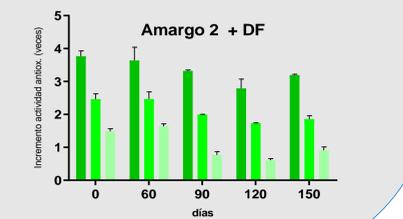
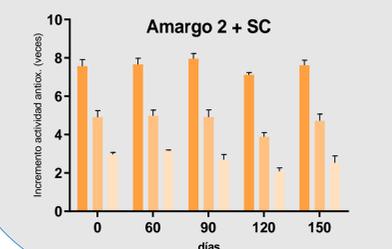
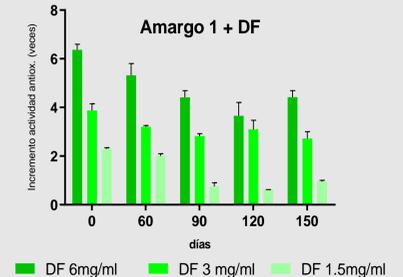
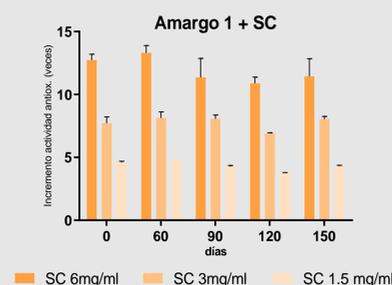
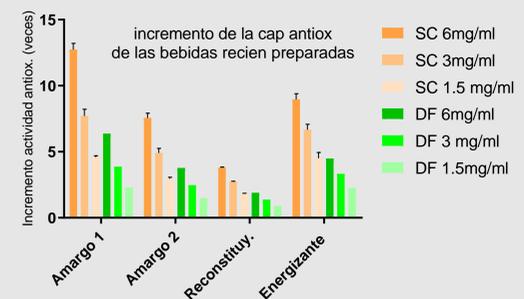
La concentración final fue de 15,37 y 19,18 (%p/p respectivamente.)

### 4 Incorporación de extractos a bebidas comerciales

$LE_{EZ}$  se incorporaron a cuatro bebidas analcohólicas comerciales (dos amargos, una reconstituyente y una energizante) utilizando tres concentraciones diferentes (6, 3 y 1,5 mg/ml) ( $BLE_{EZ}$ ), manteniendo un blanco. Se almacenaron durante ocho meses y se registraron pH, sólidos solubles totales ( $^{\circ}$ Brix), y capacidad antioxidante

Las ( $BLE_{EZ}$ ) reconstituyentes y energizantes fueron estables durante 7 y 25 días respectivamente y a partir de esa fecha mostraron crecimiento microbiológico

Las ( $BLE_{EZ}$ ) amargos mantuvieron constante el pH y  $^{\circ}$ Brix en siete meses



## CONCLUSIONES

- La extracción por asistencia enzimática aumentó la capacidad antioxidante y modificó la composición original de los extractos.
- SC generó extractos con mayor capacidad antioxidante que DF ambas especies son candidatos interesantes para ingredientes y/o aditivos.
- El empleo de extractos vegetales en la formulación de todas las bebidas aumentó la capacidad antioxidante a tiempo cero.
- En los amargos esta actividad se mantuvo en el tiempo razonablemente para su distribución comercial.