

STEVIA REBAUDIANA: ¿EDULCORANTE NATURAL CON EFECTO ANTIMICROBIANO?



COLEGIO
TRINIDAD SANSUEÑA



**GUTIÉRREZ VALDERAS, S.; CEREZO SÁNCHEZ, J.A.; AGUILERA LLANOS, M.;
MORALES DEL POZO, M.C.; HIDALGO SERRANO, S.**

Profesoras Coordinadoras: **Angustias Márquez Lema* y Rosario Angulo Lucena**

Alumnos 1º Bachillerato y 1º Formación Profesional

Fundación Santos Mártires de Córdoba. Colegio Santísima Trinidad-Sansueña. C/Sansueña 1, C.P. 14012, Córdoba

angustias.marquez@fdemartires.es

INTRODUCCIÓN



Los antimicrobianos naturales son aquellos procedentes del mundo vegetal que son capaces de inhibir el crecimiento de los microorganismos o eliminarlos. *Stevia rebaudiana* es un tipo de planta originaria de la región oriental de Paraguay, donde los indígenas guaraníes la usaban tradicionalmente por sus aplicaciones edulcorantes y medicinales. Entre las propiedades medicinales, destacan las acciones antimicrobiana, dietética, hipertensora, digestiva e hipoglucémica, por lo que su uso como edulcorante natural acalórico está recomendado en muchos países para personas afectadas de *Diabetes Mellitus* tipo II.

OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es el **estudio *in vitro* del potencial antimicrobiano de Stevia**, frente a tres cepas bacterianas causantes de enfermedades en humanos (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Bacillus cereus*).

MATERIAL y MÉTODOS

Muestras de hojas de *Stevia* fresca, macerada y desecada, fueron ensayadas frente a tres cultivos puros bacterianos (*E. coli*, *S. aureus* y *B. cereus*), previamente ajustados a la escala de McFarland. Se realizaron los siguientes ensayos *in vitro*:

① A partir de muestras "madre" (1g de *Stevia* y 9 ml disolvente) se realizaron diluciones seriadas 1/10 y 1/100. Posteriormente, se enfrentó 1 ml de cada dilución con 1 ml de cada uno de los inóculos. Transcurridos 10 minutos, se sembraron en placas con medio de cultivo sólido (Triptona Soja) mediante el método de Digralsky (extensión en superficie).



② Los inóculos de los cultivos puros se sembraron en superficie en placas de Petri (medio Mueller Hinton). Transcurridos 2 minutos, se depositaron discos impregnados en los tres tipos de muestras madre.



En ambos ensayos se utilizaron controles, y todas las placas fueron incubadas a 37°C durante 24 h. Posteriormente, se realizó la lectura de los resultados obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- ❖ *Stevia* macerada presentó el mayor efecto inhibitorio sobre el crecimiento de las tres cepas bacterianas evaluadas (ver Tabla 1). En menor medida se observó una disminución del crecimiento de *S. aureus* y *B. cereus* en presencia de *Stevia* desecada, pero no de *E. coli*.
- ❖ *Stevia* macerada inhibió el crecimiento de *in vitro* de *S. aureus*, pero no de *E. coli*, lo que parece confirmar los resultados obtenidos en otros estudios (Tadhary and Subhash, 2006).

TABLA 1: Resultado del crecimiento bacteriano

Microorg.	Tratamiento Stevia	Solución madre	Diluciones	
			1/10	1/100
<i>E. coli</i>	Fresca	Rojo		
	Macerada	Verde	Rojo	
	Desecada	Verde		
<i>S. aureus</i>	Fresca	Rojo		
	Macerada	Verde	Rojo	
	Desecada	Verde		
<i>B. cereus</i>	Fresca	Rojo		
	Macerada	Verde	Rojo	
	Desecada	Verde		
CONTROLES				
Control positivo (inóculos)		Rojo		
Control negativo		Verde		

Azul = crecimiento masivo; Rojo = crecimiento moderado; Verde = no crecimiento

CONCLUSIÓN



El edulcorante natural *Stevia*, presenta un mayor efecto antimicrobiano tras su maceración (fresca-macerada), por lo que creemos que en esta forma podría potenciar sus efectos medicinales para personas diabéticas.

AGRADECIMIENTOS:

Organización VIII Encuentro Alumnado Investigador, Asociación Eureka, equipo directivo, profesores y alumnos FP del Centro Trinidad-Sansueña

Tadhani M. B. and Rema Subhash R. (2006). *In vitro* antimicrobial activity of *Stevia rebaudiana* Bertoni leaves. Tropical Journal of Pharmaceutical Research, June 2006; 5 (1): 557-560