



Aislamiento de bacterias lácticas fructofílicas de la miel de abejas sin aguijón

Tamara E. Lautharte^{1,2}, Rocío Seufert¹, Laura Ramallo³, Graciela M. Vignolo⁴,
Andrea M. Dallagnol^{1,2}.

(1) Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Biotecnología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN, UNaM), Ruta 12, Km 7,5, Posadas, CP 3300, Misiones, Argentina.

(2) Instituto de Materiales de Misiones (IMaM, UNaM-CONICET), Felix de Azara 1552, Posadas, CP 3300, Misiones, Argentina.

(3) Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA, CONICET). Chacabuco 145, San Miguel de Tucumán, CP 4000, Tucumán, Argentina.

tamaralautha@gmail.com

La miel es un alimento rico en fructosa por lo cual representa el nicho ecológico de numerosas bacterias lácticas (BL), especialmente fructofílicas. Estas bacterias tienen una potencial aplicación como agentes de control biológico en el procesamiento de alimentos ricos en fructosa, como las frutas. El aislamiento y selección de cepas autóctonas procedentes de nichos poco explorados posibilita la detección de cepas nuevas con propiedades mejoradas. El objetivo de este trabajo fue aislar bacterias lácticas de la miel de abejas nativas sin aguijón (ANSA) de la Provincia de Misiones y detectar la presencia de cepas fructofílicas. Se analizaron muestras de miel de *Tetragonisca fiebrigi* (yateí, n=11), *Melipona quadrifasciata quadrifasciata* (mandazaia, n=6) y *Scaptotrigona aff. póstica* (tobuna n=3), extraídas en 2021 en distintas épocas del año (enero, agosto y noviembre). Las mieles obtenidas por succión con jeringas estériles *in situ*, fueron diluidas (10^{-1} - 10^{-4}) y sembradas en agar MRS suplementado con fructosa (20 g/L) y L-cisteína (1 g/L) (MRS_{FC}). Las placas fueron incubadas en aerobiosis a 30°C por 24-72 h. Se realizó el recuento de bacterias totales y aislamiento de morfo-tipos compatibles con bacterias lácticas en MRS_{FC}. Se realizó el test de Catalasa, coloración de Gram y crecimiento en caldos específicos para la detección de cepas fructofílicas (*fructose* (FYP) - *glucose* (GYP) *yeast extract polypeptone*). Los recuentos en miel de yateí oscilaron entre 3.83-4.58 log CFU/g sin diferencias significativas entre los períodos de cosecha. A diferencia, las mieles de mandazaia y tobuna variaron ($p < 0.05$) con respecto a la época del año observándose un aumento significativo en noviembre ($6,85 \pm 0,21$ y $5,74 \pm 0,37$ log CFU/g, respectivamente). Se aislaron 169 morfotipos compatibles con BL, 107 de miel de yateí, 46 de mandazaia y 16 de tobuna. Se analizó la proporción de cepas catalasa positiva (CP, no-BL), catalasa negativa (CN, probable BL) y cepas que no desarrollaron (ND) luego del primer repique. La proporción CP/CN/ND (%) fue significativamente diferente entre las tres especies: yateí (68/25/4, %), mandazaia (22/24/54, %) y tobuna (6/81/13, %). Con respecto a las cepas fructofílicas, se observó un alto porcentaje en yateí (81%) y una baja representación en mandazaia y tobuna (9 y 8 %, respectivamente). Estos resultados preliminares indican la presencia de BL fructofílicas autóctonas en la



miel de ANSA de Misiones y sugieren que la miel de yateí podría ser la más diversa en ese sentido. Sin embargo, la detección de numerosas cepas ND en mandazaia sugiere la presencia de una microbiota dominante específica de especie.

Palabras clave: abejas sin aguijón, recuento de bacterias, morfotipos, análisis bioquímicos.