



XXI CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

XVII CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



CyTAL[®]-ALACCTA 2019



20 al 22 de Noviembre de 2019
Universidad Católica Argentina
Sede Puerto Madero
Buenos Aires - Argentina

Socolovsky, Susana E.

CyTAL®-ALACCTA 2019 : XXI Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos. XVII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos / Susana E. Socolovsky ; compilado por Susana E. Socolovsky. - 1a ed compendiada.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios - AATA , 2020.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-22165-9-7

1. Ciencias Tecnológicas. 2. Tecnología de los Alimentos. I. Socolovsky, Susana E., comp. II. Título.

CDD 664

ISBN 978-987-22165-9-7



9 789872 216597

JUGO DE YACÓN COMO MEDIO DE CULTIVO Y CRIOPROTECTOR DE BACTERIAS DE INTERÉS INDUSTRIAL

Ernesto O. Sanabria ¹, María F. Gliemmo ², María E. Cayré ³, Marcela P. Castro ⁴

1. Universidad Nacional Del Chaco Austral, Laboratorio De Microbiología De Alimentos, Sáenz Peña, Chaco , 2. Universidad De Buenos Aires, Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales, Departamento De Industrias, Conicet, Universidad De Buenos Aires, Instituto De Tecnología De Alimentos Y Procesos Químicos (itaproq), Buenos Aires, Argentina, 3. Universidad Nacional Del Chaco Austral, Laboratorio De Microbiología De Alimentos, Sáenz Peña, Chaco , 4. Conicet, Universidad Nacional Del Chaco Austral, Laboratorio De Microbiología De Alimentos, Sáenz Peña, Chaco

Las raíces de yacón están constituidas mayormente por agua y carbohidratos (15-40% de azúcares simples y 40-70% fructooligosacáridos), características que lo posicionan como una excelente alternativa para el crecimiento y la conservación de cultivos microbianos. En ese sentido, este trabajo tiene como objetivos: i) determinar la influencia de distintas concentraciones de jugo de yacón sobre el crecimiento de *Lactobacillus sakei* ACU-2 y *Staphylococcus vitulinus* ACU-10, cepas componentes de un cultivo iniciador autóctono para productos cárnicos, y ii) evaluar el uso de jugo de yacón como crioprotector para la liofilización de las cepas mencionadas. El medio de cultivo se preparó con jugo de yacón centrifugado en tres concentraciones (5, 10 y 25%) y fue suplementado con peptona (20 g/l) y fosfato dipotásico (2 g/l). Se ajustó el pH de los medios a 6,5 y éstos se esterilizaron a 121°C durante 15 min. Los medios se inocularon al 1% v/v con *L. sakei* ACU-2 ó *S.vitulinus* ACU-10. Como controles de crecimiento se utilizaron sistemas de caldo MRS y BHI. Los sistemas inoculados con *L.sakei* se incubaron a 30°C, mientras que los inoculados con *S.vitulinus* a 37°C. Se monitoreó la densidad óptica (DO) de los cultivos por espectrofotometría a 600 nm durante 12 horas. Los datos obtenidos, expresados como Log (DO_{600}), se usaron para ajustar la ecuación modificada de Gompertz y estimar los parámetros cinéticos de crecimiento: velocidad específica de crecimiento (μ , expresado en h^{-1}) y máxima densidad (Log $DO_{máx}$). Después de 12 horas de crecimiento las células se cosecharon por centrifugación a 4°C y se resuspendieron en jugo de yacón al 10% y en agua destilada (control). Las suspensiones se liofilizaron a -30°C y 10 Pa por 48 horas. El número de células viables se determinó antes e inmediatamente después de la liofilización mediante recuento en placa. La tasa de supervivencia (TS) fue expresada como porcentaje de la población inicial. Los resultados se compararon mediante ANOVA de una vía. Ambos microorganismos crecieron en todas las concentraciones ensayadas; sin embargo, la concentración de jugo afectó su crecimiento. El mejor desarrollo del lactobacilo se obtuvo a una concentración del 10%. En estas condiciones, *L. sakei* creció a una $\mu=0,256 \pm 0,01$ y alcanzó una densidad bacteriana (Log $DO_{máx}$ $0,33 \pm 0,01$) significativamente más alta que las otras dos concentraciones. En el caso de *S.vitulinus*, el incremento de la concentración produjo una disminución significativa de la máxima densidad; resultando la concentración del 5% la más favorable para el crecimiento ($\mu=0,215 \pm 0,016$; Log $DO_{máx}$ $0,32 \pm 0,01$). Finalizada la liofilización, la TS fue de 61,4% para *L.sakei* y 88% para *S.vitulinus*. Hasta el momento no se ha reportado la utilización de jugo de yacón como

fuelle de carbono para la obtención de biomasa destinada a cultivos bacterianos para la industria cárnica. Los resultados revelan que el jugo de esta raíz constituye un buen sustrato para el crecimiento y la crioconservación de dos cepas de los géneros *Lactobacillus* y *Staphylococcus*, constituyéndose en una alternativa promisoría para el manejo de cepas bacterianas de interés industrial.