

Tesis

Nitrate as a prebiotic and nitrate-reducing bacteria as probiotics for oral health

➤ Doctorando:

Bob T. Rosier

btrosier@gmail.com

➤ Director de tesis:

Dr. Alex Mira

➤ Centro de realización:

Oral Microbiome Lab, Fundación FISA-BIO, Valencia.

➤ Centro de presentación:

Universidad Politécnica de Valencia.

➤ Resumen:

Se ha estimado que obtenemos más de las tres cuartas partes del nitrato que ingerimos de la fruta y la verdura. Las glándulas salivales concentran activamente el nitrato de la sangre, lo que da lugar a concentraciones elevadas de nitrato en la saliva (5 a 8 mM) después de una comida. El objetivo de esta tesis es, por tanto, estudiar los cambios microbiológicos inducidos por nitratos e identificar posibles mecanismos de homeostasis generados por este compuesto, con el fin de determinar si el nitrato puede considerarse un prebiótico para la salud bucal. En el capítulo 1, se realizó un estudio para testar el efecto del nitrato 6,5 mM en comunidades orales cultivadas *in vitro*. En el capítulo 2, se obtuvieron 53 aislados de bacterias reductoras de nitrato y se probó el efecto de seis candidatos a probióticos en comunidades orales cultivadas a partir de saliva de diferentes donantes. En el capítulo 3, se estudió el efecto de un extracto de remolacha

rico en nitrato sobre la acidificación oral en 24 individuos. Los datos demuestran que el nitrato estimula el crecimiento de los géneros beneficiosos *Rothia* y *Neisseria* mientras que potencialmente disminuye las bacterias asociadas a la caries, la halitosis y la enfermedad periodontal. Además, los datos *in vitro* e *in vivo* indican que el nitrato puede limitar o prevenir caídas de pH cuando los azúcares son fermentados por la microbiota oral. Los principales mecanismos de amortiguación del pH por parte del nitrato son el uso de ácido láctico durante la desnitrificación y la producción de amoníaco. El nitrato y las bacterias reductoras de nitrato son, por tanto, componentes prometedores para futuros productos de salud oral para prevenir o tratar enfermedades bucales.



Publicación de reseñas de artículos para la sección “Nuestra Ciencia”

La sección «Nuestra Ciencia» publica reseñas de artículos científicos producidos por nuestros socios. La extensión máxima del texto es de 400 palabras y puede incluirse una imagen. Deben incluir la siguiente información: Título de la reseña,

Autor, referencia bibliográfica completa del artículo que se reseña. Si el autor lo desea puede proporcionar su email de contacto.

Envía tus reseñas a la secretaría de la SEM (secretaria.sem@semicrobiologia.org) o a la directora editorial (Magdalena Martínez Cañamero, correo: canamero@ujaen.es)

Publicación de resúmenes de Tesis Doctorales

SEM@foro publica resúmenes de Tesis Doctorales realizadas por miembros de la SEM. Deben seguir el siguiente formato: Título, Autor, Director(es), Centro de rea-

lización, Centro de presentación (si es distinto) y Resumen (máximo, 250 palabras).

Envía tus reseñas a la secretaría de la SEM (secretaria.sem@semicrobiologia.org) o al director editorial (Manuel Sánchez, correo: m.sanchez@umh.es)

SEM@foro se reserva el derecho a no publicar la información si el resumen es excesivamente largo o el tema del trabajo no guarda suficiente relación con la Microbiología.

Los resúmenes de tesis dirigidas por miembros de la SEM no serán publicados en esta sección. Se recomienda enviar a la sección “Nuestra Ciencia” un resumen de alguno de los artículos producidos por la tesis.