

Universidad de Chile

Facultad de Medicina
Escuela de Kinesiología

**“DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD
PROTECTORA DE ANTOCIANINAS DE UN
EXTRACTO DE VITIS vinifera EN AORTAS
DE RATA SOMETIDAS A ESTRÉS
OXIDATIVO”**

Tesis entregada a la UNIVERSIDAD DE CHILE en cumplimiento parcial de los requisitos para optar al
grado de LICENCIADO EN KINESIOLOGIA

AUTORES:

Isabel Margarita Muñoz Muñoz

Víctor Emanuel Soto Rojas

Director de Tesis: Profesor Asistente Sandro Bustamante Delgado, M. Sc.

Patrocinante de Tesis: Sra. Sylvia Ortiz Zúñiga, M. Sc.

2005

Texto completo en: www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/munoz_i/sources/munoz_i.pdf

RESUMEN .	1
SUMMARY . .	3
Texto Completo .	5

RESUMEN

La producción de EROs es natural en distintos procesos metabólicos. La exposición a niveles suprafisiológicos de EROs, denominada *estrés oxidativo*, puede provocar daño a las biomoléculas de los tejidos. Cuando la capa de músculo liso que compone los vasos es expuesta a EROs, el daño generado provoca que el músculo liso disminuya su capacidad contráctil, con la consecuente pérdida de capacidad para regular el tono vasomotor.

Para contrarrestar los efectos deletéreos del estrés oxidativo, existen mecanismos antioxidantes endógenos que actúan capturando las EROs. Sin embargo, en ciertos estados patológicos estos mecanismos se ven sobrepasados.

Una de las estrategias para disminuir el impacto negativo del estrés oxidativo ha sido reforzar los mecanismos antioxidantes endógenos mediante la suplementación dietaria de compuestos antioxidantes o, la administración terapéutica de medicamentos con acción antioxidante, como las vitaminas C y E y, algunos compuestos polifenólicos, como los contenidos en extractos de *V. vinifera*.

El objetivo del presente estudio fue determinar si el extracto seco de *Vitis vinifera* que contiene 0.02% p/p de antocianinas referido a malvidina 3-glicósido, posee efectos protectores *in vitro* contra el estrés oxidativo producido por electrólisis sobre anillos aórticos de rata y determinar su posible dependencia de la concentración.

No obstante lo anterior, nuestros resultados sugieren que el extracto usado (250 ng/mL y 500 ng/mL) no demostró proteger los anillos aórticos sometidos a un modelo

“DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PROTECTORA DE ANTOCIANINAS DE UN EXTRACTO DE VITIS vinifera EN AORTAS DE RATA SOMETIDAS A ESTRÉS OXIDATIVO”

fisiológico de daño por EROs inducido por electrólisis, daño que si fue prevenido por DMSO, un agente específico para capturar anión superóxido y radical hidroxilo. Si bien ha sido demostrada la acción antioxidante de antocianinas en diversos modelos físico-químicos *in vitro*, se sugiere ensayar su potencial farmacológico de protección al estrés oxidativo en otros modelos fisiológicos.

PALABRAS CLAVE: V. vinifera, antocianinas, músculo liso vascular, estrés oxidativo, aorta de rata.

SUMMARY

EROs production is natural in different metabolic processes. The exposure at supraphysiological levels of EROs, denominated oxidative stress, causes damage to tissue biomolecules. When the smooth muscle layer that composes the blood vessels is exposed to EROs, the generated damage causes that the smooth muscle diminishes its contractile capacity, with the consequent loss of capacity to regulate the vasomotor tone.

In order to resist the harmful effects of oxidative stress, endogenous antioxidant mechanisms exist that act capturing the EROs. Nevertheless, in certain pathological states these mechanisms are overwhelmed. One of the strategies to diminish the negative impact of oxidative stress has been to reinforce endogenous antioxidant mechanisms by supply of dietary antioxidant compounds or, administration of therapeutic medicine with antioxidant action, like vitamins C and E and, some polyphenolic compounds, like those contents in *V. vinifera* extracts.

The objective of the present study was to determine if the 0.02% malvidin-3-glucoside anthocyanins-referred standardized extract has protective effects *in vitro* against oxidative stress produced by electrolysis on rat aortic ring, and to determine its possible dependency of the concentration.

Despite previous facts, our results suggest the used extract (250 ng/mL and 500 ng/mL) did not demonstrate to protect the aortic ring submissive a physiological model of damage by EROs induced by electrolysis, damage that if it were come up by DMSO, a specific agent to capture superoxide anion and hydroxyl radical. Although anthocyanins antioxidant action has been demonstrated in diverse physical-chemical models *in vitro*, it

is suggested to try its pharmacological potential of protection to oxidative stress in other physiological models.

KEY WORDS: *V. vinifera*, anthocyanins, vascular smooth muscle, oxidative stress, rat aorta .

Texto Completo

Texto completo en: www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/munoz_i/sources/munoz_i.pdf