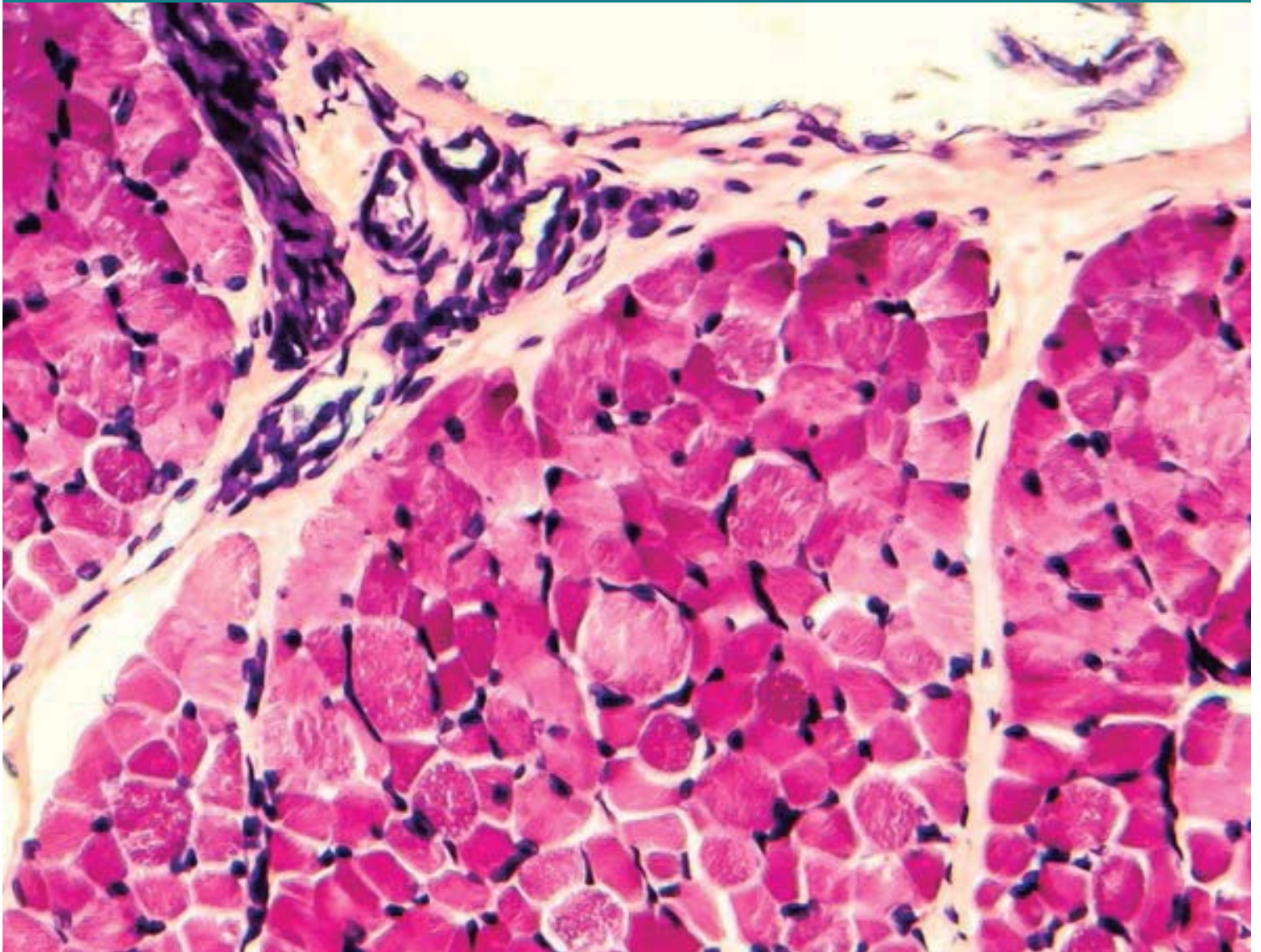


Physiological Mini Reviews

Special Issue
Congreso Nacional de Biociencias
Octubre 2022, Montevideo, Uruguay

15
Volume



Vol. 15, October, 2022
ISSN 1669-5410 (Online)
pmr.safisiol.org.ar





BIOCIENCIAS

II Jornadas Binacionales Argentina Uruguay
III Congreso Nacional 2022
"Ciencia para el desarrollo sustentable"

19 al 21 de Octubre 2022

Radisson Victoria Plaza Montevideo Uruguay

XVIII Jornadas de la SUB

XVIII Jornadas de la Sociedad de Neurociencias del Uruguay

XII Jornadas de la Sociedad de bioquímica y Biología Molecular

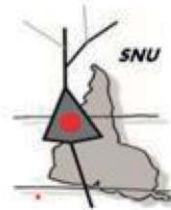
VII Congreso de la Sociedad Uruguaya de Genética

VI Jornadas +Biofísica

III Jornadas de la Asociación de Terapia Génica y Celular del Uruguay

III Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Microscopía e Imagenología XIV

Encuentro Nacional de Microbiólogos



344. Buscando mejorar la calidad nutricional del grano de soja y aumentar su tamaño utilizando CRISPR/Cas9
 Menoni, Mariana ¹; Castro, Alexandra ¹; Gallino, Juan Pablo ¹; Bonnacarrère, Victoria ²; Vidal, Sabina ¹

¹ Laboratorio de Biología Molecular Vegetal, Instituto de Química Biológica, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay

² Mejoramiento genético de soja, Área de mejoramiento genético y biotecnología vegetal, INIA, Uruguay

El grano de soja contiene aproximadamente 40% de proteína y 20% de aceite, por lo que es mundialmente utilizado en alimentación humana y animal. Las principales proteínas de almacenamiento son la glicinina (globulina 11S) y β -conglucina (globulina 7S). La β -conglucina 7S es particularmente pobre en aminoácidos azufrados como metionina y cisteína. Por ese motivo, cuanto mayor sea la relación 11S:7S, se considera mejor la calidad nutricional. En relación al tamaño del grano, se han identificado algunos genes que controlan el crecimiento de órganos o semillas en plantas modelo y cultivos. Entre ellos, los genes "BIG SEEDS" (BS) codifican para factores de transcripción de la familia TIFY, que interactúan con correpresores de la transcripción. Las proteínas BS están involucradas en la regulación negativa de la proliferación celular primaria de las plantas. Se reportó que el silenciamiento génico de los dos genes BS de soja produce aumento en el tamaño de los órganos vegetales, incluyendo hojas y semillas, así como el aumento del contenido de 16 aminoácidos. El objetivo del presente trabajo es mejorar la calidad nutricional del grano de soja, a través de la edición de genes que controlan el tamaño y composición del grano. Este trabajo se centró en generar mutaciones de tipo *knockout* en genes asociados con el tamaño de la semilla (BS) y con la calidad de proteínas de grano, utilizando el sistema CRISPR-Cas9. Para ello se diseñaron distintos gRNAs específicos para genes de las subunidades α , α' y β de la globulina 7S y para los genes BS1 y BS2. Se transformaron embriones somáticos de soja por biolística con construcciones génicas expresando Cas9 y los distintos gRNAs. Se seleccionaron embriones resistentes al agente de selección y se genotiparon los posibles eventos editados por PCR, HRM y secuenciación. A la fecha, hemos identificado 3 líneas editadas para BS, conteniendo una delección grande en el sitio blanco de los gRNAs. A su vez, hemos identificado líneas editadas en genes de la globulina 7S, conteniendo pequeñas delecciones en los sitios blanco. Las semillas de estas líneas serán evaluadas en cuanto al contenido y perfil de proteínas y aminoácidos, así como en cuanto a sus características agronómicas.

11#. MESA RECEPTORES DE MEMBRANA • ORGANIZAN SBF – SBBM – SNU

Insulin/adenosine axis signalling in gestational diabetes

Luis Sobrevia • Cellular and Molecular Physiology Laboratory (CMPL), Department of Obstetrics, Division of Obstetrics and Gynaecology, School of Medicine, Faculty of Medicine, Pontificia Universidad Católica de Chile. Medical School (Faculty of Medicine), Sao Paulo State University (UNESP), Brazil. Department of Physiology, Faculty of Pharmacy, Universidad de Sevilla, Seville, Spain. University of Queensland Centre for Clinical Research (UQCCR), Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Queensland, Queensland, Australia. Tecnológico de Monterrey, Eutra, The Institute for Obesity Research (IOR), School of Medicine and Health Sciences, Monterrey, Nuevo León, Mexico

Obesity is a pandemic affecting women of childbearing age, which may determine metabolic alterations in pregnancy affecting the fetoplacental vasculature and pregnancy outcome. Pregnant women may develop gestational diabetes mellitus (GDM) despite their prepregnancy body mass index (BMI). However, women with pre-pregnancy obesity (BMI ≥ 30 kg/m²) that develop GDM are referred to as a different metabolic entity, i.e. gestational diabetes (GDty), than women with pre-pregnancy normal weight (BMI 18.5-24.9 kg/m²) developing GDM, i.e. lean-GDM. Endothelial function was assayed in freshly isolated human umbilical vein endothelial cells (HUVECs) from GDty, lean-GDM, and non-GDM pregnancies. The study conformed to the principles outlined in the Declaration of Helsinki. HUVECs were from full-term pregnancies from Clinical Hospital CHRISTUS-UC, Chile, and UMCG U Groningen, NL). Transport of L-arginine and adenosine, endothelial nitric oxide synthase activation, intracellular pH (pHi) and activity of the Na⁺/H⁺ exchanger 1 were measured in the absence or presence of insulin (1 nmol/L, 8 h). GDty and lean-GDM were associated with reduced adenosine but increased L-arginine transport, NO synthesis, and pHi compared with non-GDM pregnancies. However, GDty effects were less pronounced than lean-GDM. Insulin reversed GDty and lean-GDM effects requiring A2A and A1 adenosine and insulin receptor A and B receptors activation and expression. It is suggested that GDty is a metabolic