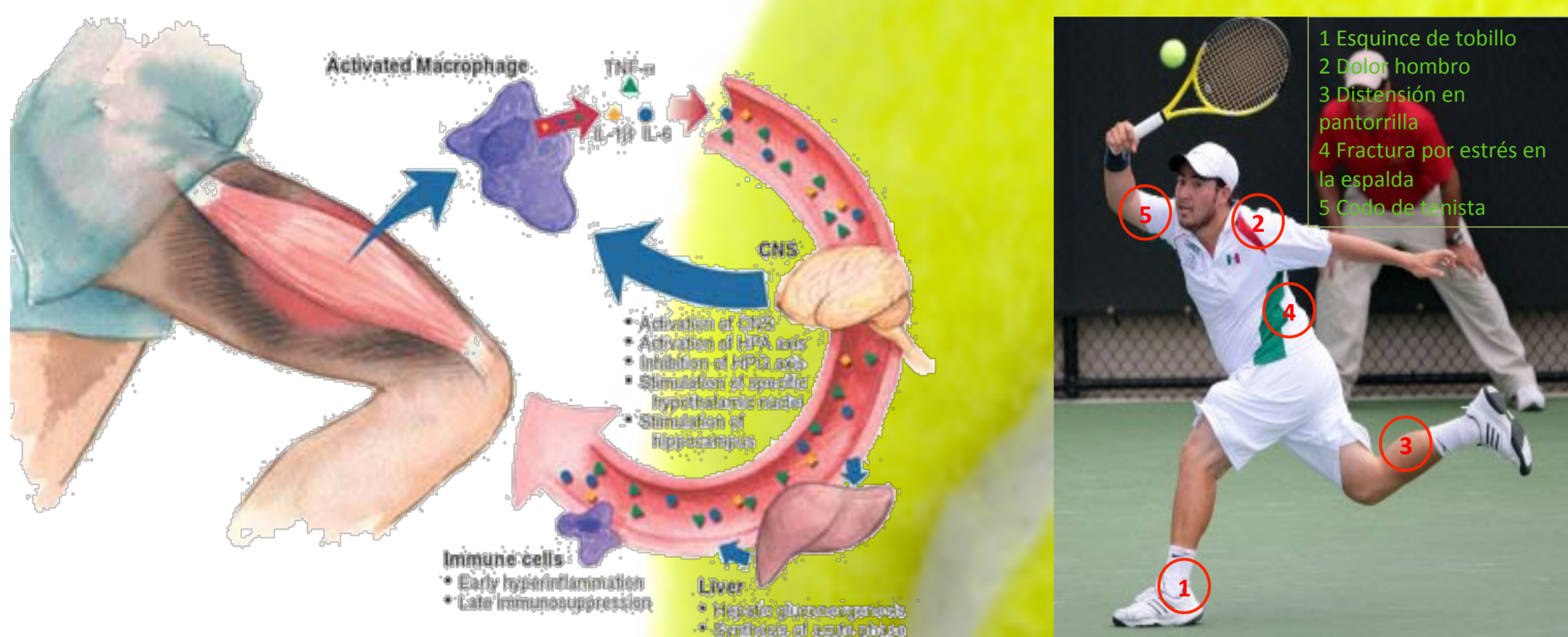


Zyanya Karina Díaz Hirashi¹, Fernando Ochoa Ahmed^{2,4}, Juan M. Alcocer González¹, Cristina Rodríguez Padilla¹, Abraham Rodríguez de la Fuente¹, Oscar Salas Fraire³, Melody Falcó Díaz⁴, José A. Valadez Lira¹

1) Facultad de Ciencias Biológicas-UANL, 2) Facultad de Organización Deportiva-UANL, 3) Facultad de Medicina-UANL, 4) Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte-INDE.
zyanya.kdh@gmail.com, jalvali@hotmail.com

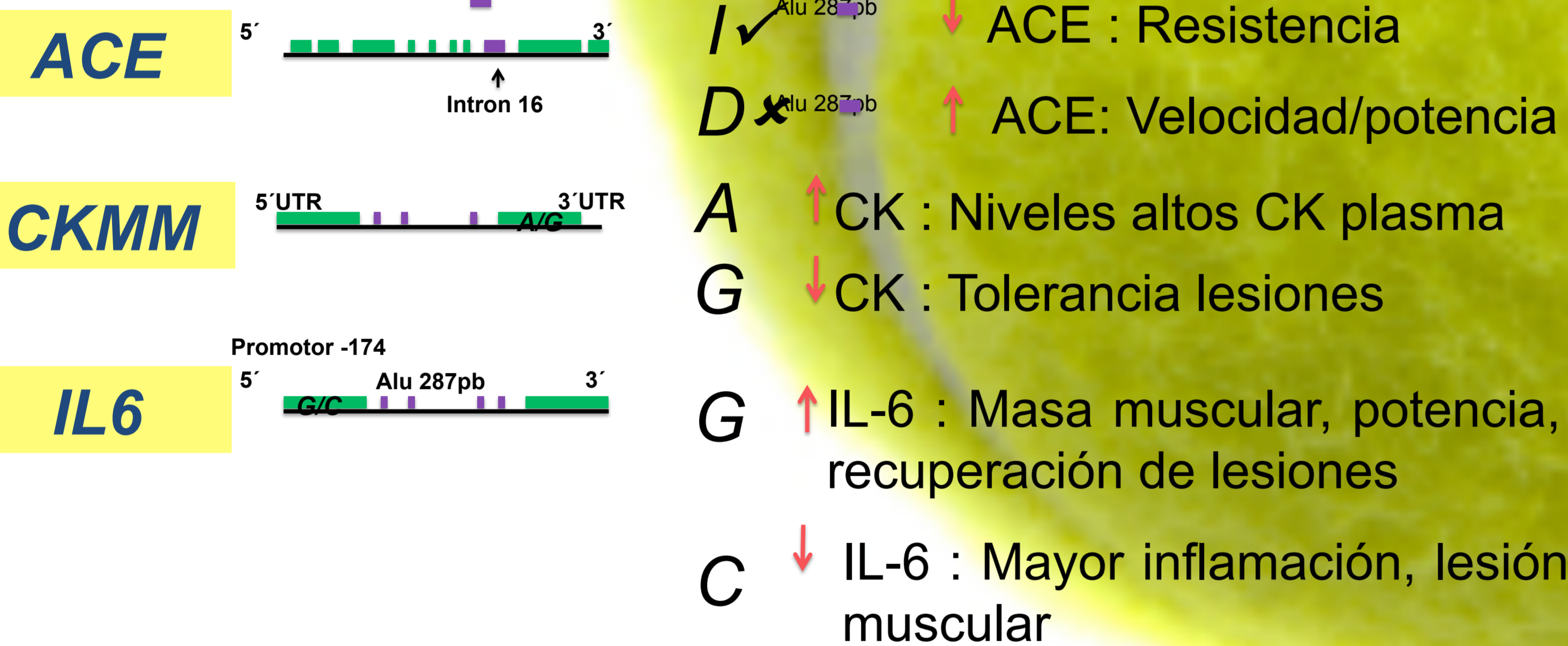
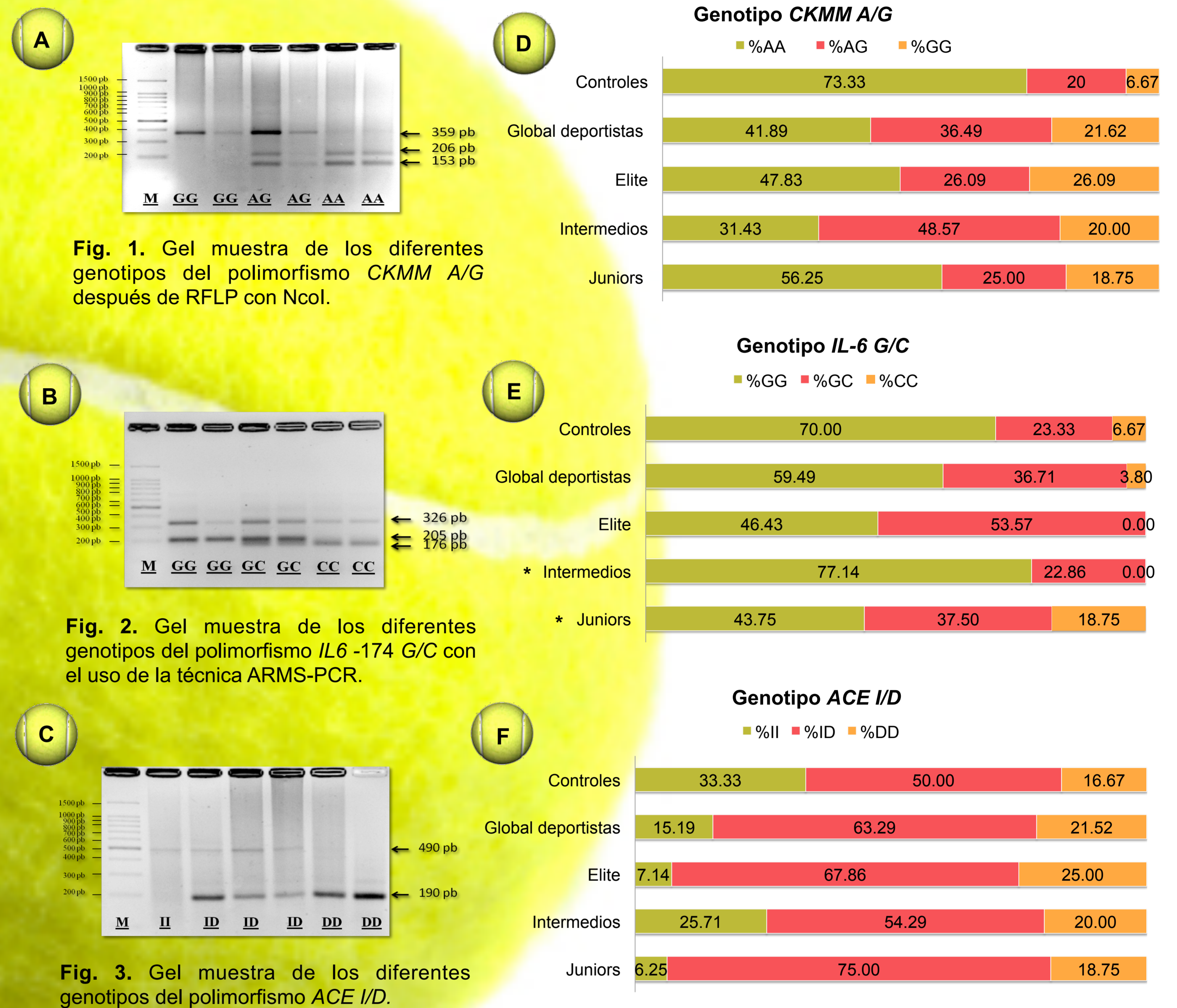
INTRODUCCIÓN

El desempeño físico en atletas es una característica heredada multifactorial que puede ser explicada en parte por polimorfismos genéticos y su interacción con el medio ambiente. La genética tiene una gran influencia en varias características del desempeño físico las cuales incluyen: capacidad de resistencia, composición de fibras musculares, soporte en tendones y ligamentos, perfiles nutricionales e inmunológicos; todas reflejadas en el alto rendimiento. El objetivo de esta investigación se basó en determinar la frecuencia de polimorfismos de los genes *ACE*, *CKMM* e *IL6* en una población de tenistas consolidados; así como su asociación a factores físicos de rendimiento deportivo (velocidad, resistencia, fuerza y recuperación de lesiones).

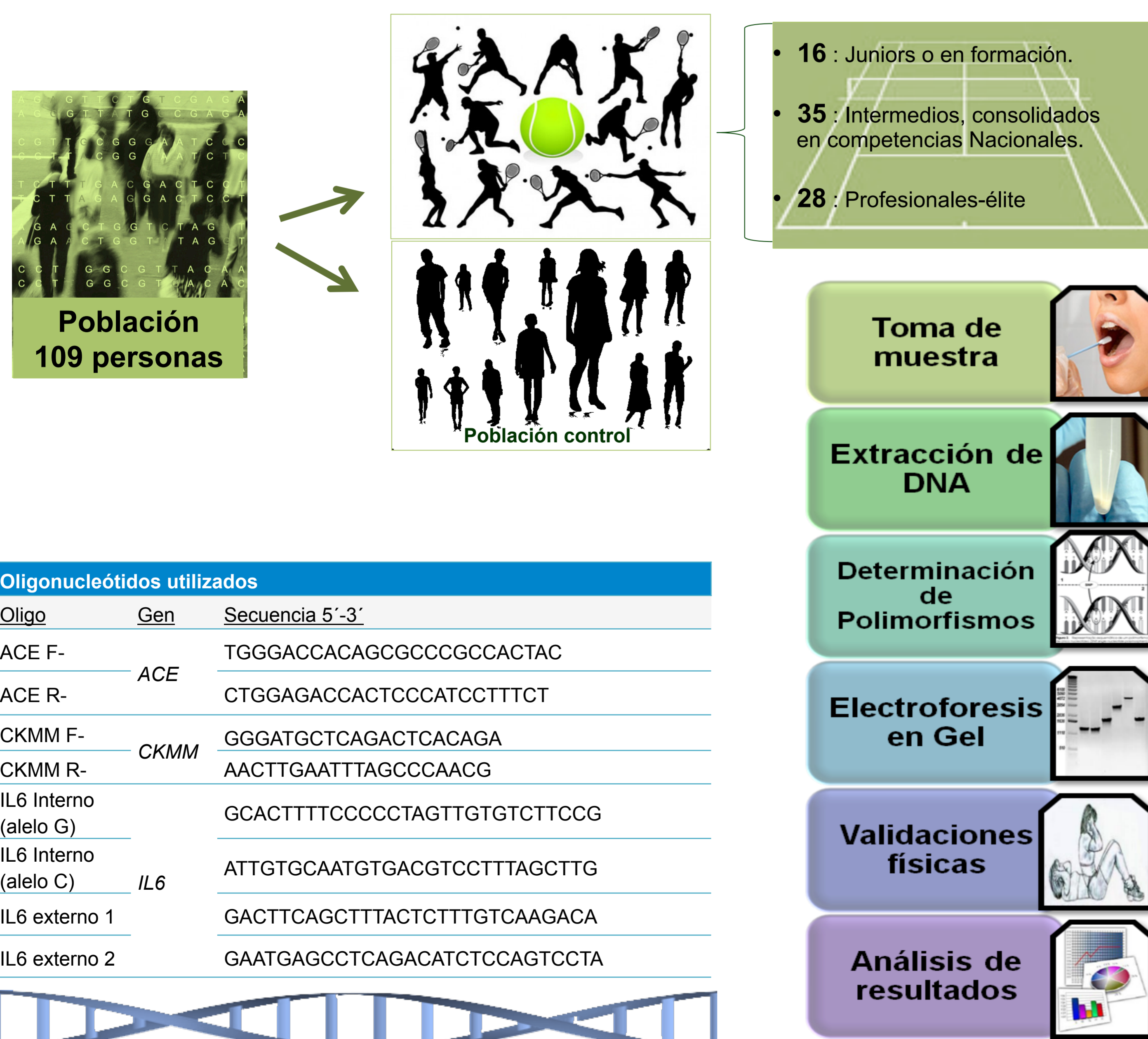


RESULTADOS

Representación de Polimorfismos analizados **A) CKMM A/G**, **B) IL6 -174 G/C** y **C) ACE I/D** y gráficas de frecuencias genotípicas de polimorfismos; **D) CKMM A/G**, **E) IL6 -174 G/C** y **F) ACE I/D**. Los (*) representan las proporciones que difieren significativamente $p < 0.05$.



ESTRATEGIA EXPERIMENTAL



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este estudio se encontró una diferencia significativa en la distribución de las frecuencias del polimorfismo *IL6 -174 G/C* dentro de las 3 categorías tenísticas marcadas, así como una asociación significativa de este polimorfismo con respecto al desempeño deportivo lo que lo convierte en un serio candidato para individualizar los planes de desarrollo y generación de estructura de entrenamientos. Por otra parte, no se encontraron resultados significativos que relacionen los polimorfismos de los genes *CKMM* y *ACE* con el desempeño o rendimiento físico. Cabe destacar que esta propuesta jamás fue encaminada como criterio de exclusión de los individuos, ya que la finalidad a largo plazo como estrategia integrativa busca conformar bases para individualizar programas de entrenamiento.

PERSPECTIVAS

Validaciones y Correlaciones; físico-genético-metabólicas y ambientales

Análisis de niveles de expresión de Transcritos y Biomarcadores

Generación de plataforma basada en Bioprospección con enfoque en optimización de programas de entrenamiento.

REFERENCIAS

- *D Q Zhou, Y Hu, G Liu, L Gong, Y Xi, and L Wen (2006). Muscle-specific creatine kinase gene polymorphism and running economy responses to an 18-week 5000-m training programme. Br J Sports Med 40:988-991.
- *Nazarov IB, Woods DR, Montgomery HE, Shneider OV, Kazakov VI, Tomilin NV, Rogozkin VA (2001). The angiotensin converting enzyme I/D polymorphism in Russian athletes. Eur J Hum Genet. 10:797-801.
- *Saul Myerson, Harry Hemingway, Richard Budget, John Martin, Steve Humphries, Hugh Montgomery and With the Technical Assistance of Maj Mutch and Helen McGloin (1999). Human angiotensin I-converting enzyme gene and endurance performance. J Appl Physiol 87:1313-1316.
- *Sekerli Eleni, Katsanidis Dimitrios, Papadopoulou Vaya, Makedou Areti, Vavatsi Norma, Gatzola Magdalini. (2008). Angiotensin-I converting enzyme gene and I/D polymorphism distribution in the Greek population and a comparison with other European populations. J Genet. Apr; 87 (1):91-3.
- *Yamin C, Duarte JA, Oliveira JM, Amir O, Sagiv M, Eynon N, Sagiv M & Amir RE (2008). IL6 (-174) and TNFA (-308) promoter polymorphisms are associated with systemic creatine kinase response to eccentric exercise. Eur J Appl Physiol 104. 579586.
- *Yuval Heled, Michael S. Bloom, T. John Wu, Quiona Stephens Patricia A. Deuster, 2007. CM-MM and ACE genotypes and physiological prediction of the creatine kinase response to exercise. J Appl Physiol 103:504-510.