

## GPE 45

## POPULATION GENOMIC ANALYSIS OF LOCOTO CHILE (*Capsicum pubescens*): NEW INSIGHTS ON ITS DIVERSITY AND GEOGRAPHIC CLUSTERING

Palombo N.E., Carrizo García C.!. <sup>1</sup>Universidad Nacional de Córdoba - CONICET, Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba, Argentina. npalombo@imbiv.unc.edu.ar

The hot chile *Capsicum pubescens* is mainly cultivated in Central-South America's mid-highlands, from Mexico to northwest Argentina. Despite being a crop of economic and cultural importance, little is known about its evolution and the genetic diversity and structure it harbors. Thus, RAD-sequencing technology was applied to generate genomic single nucleotide polymorphism (SNP) data from 67 samples of locoto chile cultigens from different Latin American countries, to characterize the diversity and genomic structure of the species throughout its range of distribution/cultivation. After applying various information content and quality filters, 14,62 SNPs (out of 183569) were retained and used for population inferences. Three geographically structured main groups were distinguished, associated with a North-South distribution pattern: G1) cultigens from Central America to Mexico, G2) from Ecuador, Peru, to central-western Bolivia, G3) from central-southern Bolivia to Argentina. The AMOVA showed a moderate degree of divergence between the inferred clusters, while the pairwise  $F_{ST}$  values were consistent in showing a correlation between genetic and geographic distance. A high level of admixture/shared ancestry was also detected, mainly in G2 that presented higher genetic diversity. Indeed, G2 includes individuals from La Paz (Bolivia) surroundings with a broad morphological variation, including the smallest and fleshiest fruits, which suggests that new and extensive expeditions in central-western Bolivian highlands are needed to gain a better understanding of *C. pubescens* origin and diversification. Overall, this study provides new genome-wide supported insights into the diversity and differentiation of the locoto chile and will be useful for conservation and management strategies.

FONCYT PICT 2015-3022, Argentina; FWF, Lise Meitner M2282-B29, Austria

## Otros / Others

## GPE 46

## UNA NUEVA POBLACIÓN NATIVA DE LA LEVADURA *Saccharomyces uvarum* BAJO PROCESO DE ESPECIACIÓN

Peña T<sup>1,2</sup>, P. Villarreal<sup>1,2</sup>, F. Cubillos<sup>1,2</sup>. <sup>1</sup>Facultad de Química y Biología, Departamento de Biología, Universidad de Santiago de Chile, Chile; <sup>2</sup>Instituto Milenio de Biología Integrativa, Chile. tomas.pena@usach.cl

La constante actualización de información genómica y los avances en herramientas bioinformáticas han permitido novedosos estudios en torno a la historia filogenómica de diversas especies de levaduras, permitiendo identificar procesos de especiación entre ellas. La Patagonia ha demostrado ser un reservorio de levaduras criotolerantes, tales como *Saccharomyces eubayanus* y *Saccharomyces uvarum*, con altos niveles de diversidad genética y múltiples subpoblaciones. Ambas especies son utilizadas en la industria cervecera y vínica, respectivamente. Hasta la fecha se han descrito tres subpoblaciones de *S. uvarum*: Sudamérica, Holártica y Australasia; entre ellas, se ha descrito que la mayor diversidad se encuentra en Sudamérica. Recientemente, nuestro grupo ha aislado diversas cepas de *S. uvarum* desde localidades costeras del Pacífico. Este nicho biológico se caracteriza por la presencia de diversas especies endémicas, cuyos ancestros se encuentran asociados al súper continente Gondwana, a partir del cual se produjo especiación por aislamiento geográfico. Por medio de la construcción de un ensamblaje *de novo* empleando la tecnología Nanopore, acoplado con secuenciación por medio de Illumina, se demostró que estos aislados son genéticamente divergentes de aquellos aislados actualmente descritos en Patagonia. Adicionalmente, nuestros resultados indican que estos nuevos aislados se agrupan a nivel filogenético junto con las cepas de *S. uvarum* de Australasia, lo que se correlaciona con la huella de Gondwana en la diversidad de *S. uvarum* alrededor del planeta. Teniendo esto en consideración, hipotetizamos que esta subpoblación endémica estaría en proceso de especiación, por lo que podría poseer características novedosas con el potencial de ser empleada en la elaboración de bebidas alcohólicas.