

Cambio en el código genético y alto contenido de at en genomas plastídicos de dos plantas holoparásitas (Balanophoraceae)

Ceriotti LF^{1,2}, Roulet ME^{1,3}, Garcia LE^{1,2,3} y Sanchez-Puerta MV^{1,2,3}

¹ Instituto de Biología Agrícola de Mendoza (IBAM), Universidad Nacional de Cuyo-CONICET

² Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo, 5500 Mendoza, Argentina

³ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, 5505 Mendoza, Argentina

La familia Balanophoraceae (orden Santalales) comprende 14 géneros de plantas holoparásitas de raíces (*i.e.* plantas no-fotosintéticas y completamente dependientes de su hospedador). En el presente estudio, se ensambló el genoma plastídico completo y parcial de *Ombrophytum subterraneum* y *Lophophytum mirabile* (Balanophoraceae), respectivamente, a partir de la secuenciación masiva de ADN total con la tecnología Illumina. El ensamble de las regiones plastídicas se llevó a cabo en base a las lecturas apareadas utilizando diversas estrategias debido a la complejidad de dicha tarea. Al igual que en otras angiospermas no-fotosintéticas, los genomas plastídicos se caracterizaron por presentar un alto grado de reducción en tamaño y contenido génico, y altos niveles de contenido de AT. Las regiones plastídicas de *L. mirabile* y *O. subterraneum* mostraron un contenido de AT de 79,55% y 85,9% en promedio, respectivamente, lo cual dificultó la secuenciación y el posterior ensamble. Los genes que codifican ARN ribosomal y diversas proteínas fueron identificados por genómica comparativa y mostraron altas tasas de sustitución. A partir de la comparación de las secuencias genómicas y del transcriptoma de *L. mirabile* obtenido por RNAseq, no se observó edición en los transcritos plastídicos de *L. mirabile*. Además, se identificó un cambio en el código genético diferente, en el cual el codón TGA (típicamente un codón de stop) codifica para triptofano. Este representa el segundo cambio en el código genético en genomas plastídicos de plantas terrestres.