



**IDENTIFICACIÓN DEL GEN AAT (ALCOHOL ACETYL TRANSFERASA) EN  
*Physalis peruviana* L. y *Prunus cerasus* L.**

**CAROLINA ANDREA ARENAS SEPÚLVEDA  
INGENIERO AGRÓNOMO**

**RESUMEN**

En esta investigación se estudió el gen AAT (Alcohol acetyl transferasa) en dos especies frutales, *Physalis peruviana* L. y *Prunus cerasus* L. AAT es un gen que participa en la generación de aroma y tiene gran interés agroindustrial, especialmente para la generación de productos alimenticios y en repostería. Los resultados de esta investigación podrían contribuir al desarrollo de esta área.

El estudio contempló la extracción de ARN de frutos de *Physalis peruviana* L. y *Prunus cerasus* L. y la síntesis de cDNA para el clonamiento del gen. Luego de las verificaciones de calidad, los productos de amplificación fueron clonados en vector apropiado e introducidos en *E. coli* DH 5 $\alpha$ . Las colonias recombinantes fueron analizadas y sus productos de amplificación secuenciadas. Se asignó función a los fragmentos obtenidos mediante análisis de BLAST y se realizó estudios de alineamiento con las secuencias de genes de AAT de otras especies para reconocer dominios conservados.

La estrategia utilizada, permitió identificar y caracterizar el gen AAT de *Physalis peruviana* L., no así en *Prunus cerasus* L. Con lo anterior se infirió que el

gen es activo durante la maduración del fruto climatérico, lo cual podría no ser el caso de *Prunus cerasus* L.

Es posible que la ausencia en la expresión del gen AAT, se deba al estado de madurez o que no es el único gen responsable de la generación de aroma en *Prunus cerasus* L. Para dilucidar esto se requieren más estudios que consideren distintos estados de madurez y la identificación de otros genes capaces de generar los ésteres volátiles.

**Palabras Claves:** *Physalis peruviana* L., *Prunus cerasus* L., gen AAT (Alcohol acetyl transferasa).

## ABSTRACT

The aim of this work was to study the AAT gene (Alcohol acetyl transferase) in two fruits species, *Physalis peruviana* L. y *Prunus cerasus* L. AAT is a gene involved in the generation of aroma which has a great agro industrial interest, specially in production and bakery. The results of this research can contribute to the development of this area.

RNA was extracted from *Physalis peruviana* L y *Prunus cerasus* L. fruits and cDNA produced to clone the gene. After the quality verifications, the amplification products were cloned and *E. coli* DH 5 $\alpha$  transformed. The recombinant colonies were analyzed and its amplification products sequenced. Function was assigned to the obtained fragments by BLAST analysis and alignment was performed with AAT sequences of different species in order to determine conserved domains.

The strategy used allowed the identification and characterization of the AAT gene from *Physalis peruviana* L., but not from *Prunus cerasus* L. This results may indicate that this gene is active during ripening of a climacteric fruit, which may be not the case for *Prunus cerasus* L.

It is possible that the absence of the AAT gene expression could be due to the ripening stage or there is no a unique gene involved in the generation of aroma in *Prunus cerasus* L. To dilucidate this, additional research is required which should consider different ripening stages and the identification of other genes involved in the generation of volatiles esters.