

**Nombre proyecto:** Modelización de las redes de regulación génica epigenética en las yemas florales del cerezo dulce en respuesta a las condiciones climáticas estacionales diferenciales.

**Código proyecto:** ACT210007

**Institución Principal:** Universidad Mayor

**Nombre director:** Andrea Miyasaka De Almeida

**Resumen:**

El sector frutícola chileno es uno de los principales motores exportadores del país, produciendo un 2,6% del producto interno bruto. Pero en este auspicioso desarrollo, la incerteza asociada al cambio climático global genera nuevos desafíos tanto en el manejo como en la producción agrícola. Los árboles perennes, como el cerezo y el duraznero, detectan y registran las temperaturas ambientales para regular su tiempo de floración. Esos árboles acumulan horas de frío (4-7°C) para que su floración sea exitosa. Este mecanismo les permite asegurarse que el invierno ha terminado, evitando así el daño causado por heladas. En la última década, las temperaturas invernales en el país han sido más cálidas que lo normal, llevando a que este tipo de árboles no completen sus horas de frío y afectando la floración. Las plantas se adaptan al medio ambiente, regulando la expresión de sus genes, pero estas modificaciones no necesitan cambiar la secuencia del ADN, sino que utilizan otras modificaciones denominadas “epigenéticas”. Esas modificaciones son guiadas por moléculas pequeñas de ARN (sARN), que actúan por toda la planta. En este proyecto pretendemos identificar esos sARN relacionados al registro de frío y desarrollar tecnología para su aplicación por spray en el campo; así pretendemos modular el tiempo de floración en cerezo. También desarrollaremos variedades epigenéticamente modificadas, que serán evaluadas como portainjertos que pudieran enviar estos sARNs a través del injerto y así también modular la floración. Somos un grupo multidisciplinario que cuenta con el apoyo de una importante asociación productiva del sector y colaboradores internacionales. A través de nuestras actividades de extensión, esperamos también alcanzar impacto sobre las pequeñas comunidades agrícolas. Finalmente, nuestros resultados serán difundidos y diseminados a la Sociedad a través de participación en actividades que propicien el acceso a la ciencia más allá de la academia.