

**RESUMEN:**

<b>Nombre Inv. Responsable:</b>	<b>Emilio José Jorquera Fontena</b>
<b>Título Proyecto:</b>	<b>Importancia de la carga frutal y el estrés hídrico en el intercambio gaseoso y calidad de fruta de arándano (<i>Vaccinium corymbosum</i> L.) y cerezo (<i>Prunus avium</i> L.). Una interpretación usando modelos basados en procesos</b>

Describa los principales puntos que se abordarán: objetivos, metodología y resultados esperados. **La extensión máxima de esta sección es de 1 página tamaño carta** (se sugiere fuente Verdana tamaño 10).

En fruticultura, el ajuste de la carga frutal (cantidad de fruta que crece por unidad de área foliar) y el riego son fundamentales para asegurar la calidad de fruta, el uso eficiente de los recursos y la estabilidad de la producción a largo plazo. El presente proyecto tiene por objetivo estudiar el impacto de la carga frutal, el estrés hídrico y el efecto combinado de ambos factores, sobre el intercambio gaseoso y calidad de fruta de arándano (*Vaccinium corymbosum* L.) y cerezo (*Prunus avium* L.), a través de los cambios en los parámetros de los modelos de Farquar et al. (1980), Ball et al. (1987) y Fishman y Génard (1998). Dichos modelos presentan una estructura teórica que ha sido validada previamente en estudios que utilizaron la carga frutal y la condición hídrica como factores independientes. Para cumplir el objetivo del proyecto, se manipulará la carga frutal y las tasas de riego de las especies propuestas bajo condiciones de campo en el Sur de Chile. Se realizarán mediciones de intercambio gaseoso a nivel de la hoja y mediciones en frutos representativos, considerando los requerimientos de cada modelo a parametrizar. El desarrollo de los modelos incluye: i) la definición de las ecuaciones que gobiernan los procesos; ii) la obtención de valores de los parámetros necesarios para el cálculo numérico (resultados experimentales y obtenidos desde la literatura); iii) calibración de los modelos para estimar los parámetros que no fueron determinados en los experimentos; iv) análisis de sensibilidad de los parámetros y v) validación de los modelos con datos independientes. Lo anterior se realizará usando métodos estadísticos convencionales y lenguaje de programación 'R'. Con los resultados del proyecto se intentará responder cómo el déficit de agua modifica la dependencia de la fotosíntesis y calidad del fruto bajo alteraciones en el suministro y demanda de C dadas por la carga frutal. Los modelos ajustados podrán potencialmente ser utilizados para: i) establecer umbrales críticos de riego y/o carga frutal que optimicen la eficiencia del uso del agua y la calidad de fruta y ii) pronosticar el efecto de los distintos escenarios de cambio climático proyectados sobre la producción primaria y fenología de ambos cultivos.