

# IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN LA VITIVINICULTURA DEL OASIS DE PICA

## ANTECEDENTES GENERALES

Las localidades de Pica, Matilla, Quisma y los Puquios, se encuentran ubicados en el borde oriental de los inicios del cordón montañoso cordillerano. Novoa et al. (1989) reportan que el clima predominante en la zona es de tipo desértico normal y con la denominación BW según Köppen y, fue identificada por CORFO en 1982 como Distrito agroclimático X, libre de heladas apto para todo tipo de cultivos. Por tratarse de un desierto tiene un régimen de lluvias prácticamente nulo con un promedio de más de 330 días despejados y una radiación que puede llegar a valores diarios superiores a 7,0 kWh por metro cuadrado, lo que sitúa a esta zona y el desierto de Atacama en general como la que más radiación recibe a nivel mundial. La potencia es tal, que bastaría un área de 30 x 30 Kilómetros de paneles fotovoltaicos para satisfacer la demanda eléctrica de todo el país (Ayllu solar, 2017).

Sobre esa base es que gradualmente desde hace un par de décadas se han estado instalando plantas fotovoltaicas en la zona para la producción de energía solar y su utilización en actividades agrícolas. En un comienzo se implementaron principalmente para el uso en sistemas de bombeo de agua para el riego de los cultivos y, en el tiempo sumado a la ampliación de los incentivos de organismos estatales se ha extendido de forma importante. Sin embargo, no solamente se requiere de energía eléctrica para el bombeo y riego en el ámbito agrícola, sino también para el funcionamiento de sistemas y equipos eléctricos que cada vez se incorporan a la actividad agrícola con más fuerza con el objetivo de reducir la huella de carbono y, en lo posible transformarse en productos carbono neutral. Por tal motivo resulta muy atractivo e importante que en el proyecto vides del oasis de Pica se evalúe, se valide e implementen las mejores opciones de plantas generadoras de energía fotovoltaica para contribuir a la consolidación de una viticultura sustentable.

## EXPERIENCIAS

En diferentes zonas del mundo como así mismo en nuestro país se cultivan algunas especies hortícolas bajo estructuras protegidas, entre más extremas son las temperaturas mínimas de cada lugar y, si las condiciones económicas lo justifican, aumenta la complejidad de las unidades de protección, desde estructuras de madera y cubiertas de polietileno hasta estructuras metálicas y cubiertas de vidrio e incluso en situaciones aún más extremas, con sistemas de calefacción. Desde hace unos años y especialmente debido a ciertas

alteraciones que se están sucediendo con mayor frecuencia debido al cambio climático que pueden provocar daños importantes, o bien para manejar el cultivo y conseguir algún comportamiento diferenciado, también se está utilizando la protección de especies frutales, como es el caso por ejemplo del cubrimiento temporal de los cerezos en la zona central de país par evitar el rajado de los frutos si les cae una lluvia y se mojan los frutos, o el uso de mallas foto-selectivas en manzanos y otras especies para mejorar el color y evitar el golpe de sol, o en el caso de algunos cítricos que se cubren totalmente con malla durante la floración para evitar la polinización y lograr que los frutos se formen sin semillas.

Precisamente las estructuras de protección de determinados cultivos pueden diseñarse e instalarse con doble propósito, sobre los cuales además de sostener las láminas correspondientes (polietileno, malla) puedan llevar los paneles fotovoltaicos más apropiados, ya sea los de tipo convencional, dejando espacios para que no sombreen los cultivos o bien los paneles semi transparentes (Portal frutícola, 2021). En la sexta región, la universidad de O'Higgins se encuentra evaluando la factibilidad técnica económica del uso de paneles fotovoltaicos semi transparentes.



Esta iniciativa presenta una oportunidad para el sector hortofrutícola, de poder evaluar la rentabilidad y eficiencia de la instalación tanto de paneles fotovoltaicos convencionales y

semitransparentes y, en el futuro quizás las empresas hortofrutícolas puedan instalarlos sobre sus invernaderos, sin tener que dedicar una parte de suelo exclusivamente a la producción energética, como también poder extender el uso de estas tecnologías a más producciones frutícolas.



## CONCLUSIONES

Considerándose el alto potencial energético fotovoltaico del área de Pica, la necesidad de optimizar el uso del recurso hídrico y, el interés por realizar viticultura sustentable, resulta altamente atractivo y necesario evaluar y determinar la factibilidad técnica económica de la adopción y uso de esta tecnología en la actividad.