

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMIA**



EVALUACION DE LA EFICIENCIA, TIEMPO Y FRECUENCIA DE RIEGO PRESURIZADO CON TRES MODELOS DE ASPERSORES EN EL CULTIVO DE CITRICOS (*Citrus sinensis*) EN TUTIRUYOC - ECHARATI - LA CONVENCION"

TESIS PRESENTADO POR EL BACHILLER EN CIENCIAS AGRARIAS TROPICALES: TANY SÁNCHEZ HUAMÁN, PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO AGRONOMO TROPICAL.

ASESOR:

MGT. MARIO OVIEDO BELLOTA.

CUSCO – PERU

2016

I.- INTRODUCCION

Los primeros sistemas comerciales de riego por aspersión se instalaron aproximadamente en la década de los sesenta del siglo pasado en Israel, Australia y Estados Unidos. Desde esa época se han realizado un proceso de investigación a nivel mundial, que han transformado los conocimientos empíricos en una tecnología bastante adecuada y compleja que bien aplicada y entendida han logrado múltiples beneficios para la humanidad.

En nuestro país los productores agrarios, han venido introduciendo este sistema debido a la necesidad de solventar los problemas de la poca disponibilidad de agua que presentan las diferentes microcuencas, y los problemas de producción insatisfecha por parte de los mercados cada vez más exigentes.

La producción agrícola en sus diversas formas, constituye uno de los subsistemas agroalimentarios de mayor importancia estratégica en nuestro país. En la provincia de La Convención se concentra alrededor del 56 % del total del territorio del departamento del Cusco, la misma que contribuye con un buen porcentaje a la producción nacional que, de acuerdo a la disponibilidad del recurso hídrico o caudal de agua depende su producción y la satisfacción del requerimiento de alimentos a nivel regional, nacional.

Desde tiempos muy remotos el desarrollo de diferentes culturas han estado ligadas a la actividad agrícola así como por ejemplo cultura China con el cultivo del arroz, la cultura Egipcia con el cultivo del trigo y la cultura Inca con el cultivo de la papa y el maíz; pero para lograr este desarrollo, los agricultores contaban con las mejores tierras y esencialmente abundantes fuentes de agua, el mismo que manejado adecuadamente aseguraba el éxito de las cosechas.

En nuestra zona desde tiempos de la colonización se ha practicado la agricultura migratoria para lo que se realizaron el cambio de uso de suelos, deforestando zonas de protección o reserva para convertirlas en terrenos agrícolas; esta actividad ha impactado en forma negativa en la disponibilidad del agua para los

cultivos perdiéndose numerosos ojos de agua o manantes, especialmente a nivel de las cabeceras de las cuencas, además el cambio de las condiciones climáticas se han agravado, existiendo un proceso de transición de un clima cálido húmedo a cálido seco en muchos sectores, finalmente nuestra agricultura ya no puede seguir dependiendo de la época de lluvias, lo que reduce los niveles de producción.

En esta perspectiva, hoy en día existe una gran demanda por parte de los mercados de productos agrícolas, de una mayor producción que cubra las necesidades de los consumidores con este fin se están incrementando nuevas áreas de producción, se intensifican los cultivos y de la misma manera se realizan actividades de captación de aguas, instalaciones de sistemas de riego sin planificación existiendo un gran vacío en este área.

Ante esta realidad los agricultores que son usuarios directos de estas innovaciones se ven ante un problema aún más grande, todos desean utilizar el riego presurizado y adquieren una gran variedad de aspersores de diferentes tamaños, calidades y requerimientos de presión, al ser instalados en sus parcelas se ven con la sorpresa de que estos no cubren las expectativas, se ven defraudados, debido a que las necesidades de riego fueron de simple estimación, es por esto que con el presente trabajo de investigación se busca determinar la cantidad de agua necesaria, para mantener una adecuada humedad en el suelo, junto con la frecuencia óptima de aplicación y además recomendar el modelo de aspersor más adecuado para el cultivo de cítricos.

Se busca establecer el tiempo y frecuencia de riego es proveer, en forma oportuna, la cantidad de agua necesaria al cultivo planta, con la finalidad de optimizar su uso, reducir pérdidas en la producción y calidad de los productos agrícolas. Para determinar la cantidad de agua a ser utilizado durante el riego es necesario conocer los requerimientos hídricos de los cultivos.

Por estas razones se propone la realización del trabajo de investigación titulada: Determinación de la eficiencia, tiempo y frecuencia de riego presurizado con tres modelos de aspersores en el cultivo de cítricos (*Citrus sinensis*) en Tutiruyoc - Echarati - La Convención.