

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**INTRODUCCIÓN *IN-VITRO* DE GERMOPLASMA DE MASHUA -
Tropaeolum tuberosum R&P DE LAS COMUNIDADES CAMPESINAS
DE VIACHA Y AMARU DEL DISTRITO DE PISAC – PROVINCIA
CALCA – REGIÓN CUSCO**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE BIÓLOGO

PRESENTADO POR : Bach. Yeisemberg Annalisse Contreras Valdez.

ASESOR : M.Sc. Américo Chacón Campana.

CUSCO – PERU

RESUMEN

El proceso de introducción *in-vitro* como parte fundamental de la conservación *in-vitro* del germoplasma y específicamente de los 69 morfotipos de mashua objeto de la presente investigación, demanda una técnica de desinfección y un medio de cultivo específico para óptimos resultados.

Los tubérculos de mashua utilizados fueron colectados en los bancos de germoplasma de las comunidades campesinas de Amaru y Viacha, los cuales fueron transferidos al laboratorio de Cultivo de Tejidos de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, donde se almacenaron en ambientes oscuros que estimuló la generación de yemas, para luego ser sometidas a un proceso de desinfección y obtención de los explantes.

Los explantes obtenidos fueron sometidos a cuatro tratamientos experimentales del proceso de introducción *in-vitro*, a partir de los cuales se determinó el protocolo adecuado para la introducción *in vitro* de material genético de 69 morfotipos de mashua.

Para obtener el protocolo ideal para la introducción *in-vitro* se experimentó con dos técnicas de desinfección para el material vegetal (yemas): el Protocolo de Desinfección 1 (PD1) basado en lavados con detergente e inmersiones en fungicida por 1min, NaClO 3% por 3 min, NaClO 1% por 3min, con lavados continuos con agua destilada, el Protocolo de Desinfección 2 (PD2) basado en lavados con detergente e inmersiones en fungicida por 7 min, alcohol etanol al 70% por 30 seg, NaClO al 5% durante 7 minutos; también se experimentó con dos medio de cultivo Murashige & Skoog modificados: el Medio de Cultivo Murashige & Skoog Modificado 1 (MS1) basado en sales de Murashige & Skoog, suplementado con glicina 2 mg/l, ácido nicotínico 0.5 mg/l, piridoxina 0.5 mg/l, tiamina 0.1 mg/l, agar 15 gr/l, sacarosa 30 gr/l, y ácido giberélico 1 mg/l; y el Medio de Cultivo Murashige & Skoog Modificado 2 (MS2) basado en sales de Murashige & Skoog, suplementado con glicina 2mg/l, ácido nicotínico 0.5 mg/l, piridoxina 0.5 mg/l, tiamina 0.1 mg/l, agar 15gr/l, sacarosa 15 gr/l, Myo-inositol 100mg/l, Arginina 4 mg/l y ácido giberélico 1mg/l. De la combinación de estas técnicas de desinfección y medios de cultivo M&S modificados se generaron cuatro tratamientos experimentales (PD1+MS1, PD1+MS2, PD2+MS1, PD2 + MS2) a evaluar.

La evaluación del desarrollo vegetativo de las plántulas en cada tratamiento experimental se realizó registrando la longitud de las plántulas, el número de nudos y hojas cada 15 días