



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

Estudio de la efectividad de dos mutagénicos químicos sobre la duplicación cromosómica de <i>Physalis peruviana</i> L.	Dr. Valentín Robledo Torres Departamento de Horticultura
	Año: 2020

#### Resumen breve

La duplicación cromosómica ha sido una planteada como una estrategia que permita aumentar la cantidad de biomasa y otros atributos agronómicos. En el presente estudio aplicarán dos mutagénicos químicos en meristemos apicales buscando la duplicación cromosómica de *Physalis peruviana*. Para lo cual en la primera etapa se realizará un estudio citogenético para determinar la efectividad en la duplicación cromosómica. Los cuales se aplicaran a diferentes concentraciones 0.06 y 0.08% para orizalina y 0.12 y 0.16% para colchicina en la semilla germinada, con un tiempo de exposición de 24 horas, la plántula se evaluará en diferentes ambientes protegidos (invernadero, macrotúnel y casa sombra). Para la determinación del nivel de ploidía se realizara fijación de botones florales, posteriormente se realizaran observaciones al microscopio utilizando colorante carmín para la tinción de cromosomas. En una etapa posterior el nivel de ploidía será verificado por citometría de flujo, comparando los cambios genéticos por efecto de los mutagénicos, se obtendrán semillas de los organismos con duplicación cromosómica para su posterior ciclo de evaluación.

La segunda etapa se llevará acabo la evaluación de los individuos con duplicación cromosómica contra individuos diploides como control, en tres ambientes protegidos. Los parámetros a evaluar serán: rendimiento por planta, calidad y contenido nutracéutico de frutos, contenido de minerales en planta y fruto, utilizando un diseño experimental en bloques al azar con dos factores de producción (4 y 6 tallos). Teniendo como objetivo general, determinar la efectividad de dos mutagénicos químicos sobre la duplicación cromosómica de *Physalis peruviana* y desarrollar tecnologías que permitan incrementar el rendimiento y calidad de fruto de *P. peruviana*, en ambientes protegidos, proporcionando al productor mexicano una alternativa altamente rentable.

#### Objetivo general:

Determinar la efectividad de dos mutagénicos químicos sobre la duplicación cromosómica de *Physalis peruviana*.

#### Palabras Clave:

Goldenberry, autopoliploides, cultivos alternativos, citometría de flujo,

#### Problema a resolver

En México actualmente tomate, pimienta y pepino representan el 96% de la exportación hacia los Estados Unidos de Norteamérica, por lo tanto ante una restricción a la exportación de uno de éstos cultivos, se generan fuertes afectaciones económicas, dada esta situación es necesario tener otras alternativas de exportación hacia uno de los mayores mercados a nivel mundial que es el Mercado de los Estados Unidos de Norteamérica, una de éstas alternativas es el goldenberry el cual tiene propiedades nutraceuticas de gran relevancia, adicionalmente es un fruto que llega a tener un valor hasta diez veces superior al valor de los cultivos antes mencionados. Además la difusión de éste cultivo podrá contribuir de forma importante en la alimentación de pobladores que padecen de una alimentación suficiente en cantidad y calidad, por lo tanto la importancia de hacer investigación en ésta especie para lograr mayores rendimientos y calidad de fruto y competir satisfactoriamente con otros países en el mercado de Norteamérica.