



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA

“Respuesta de dos variedades de Arveja (*Pisum sativum* L.) a cuatro dosis de radiaciones gamma”

Autora: María Cristina Navarrete Pozo

Directora: Dra. Lucía Toromoreno

Ibarra – Ecuador

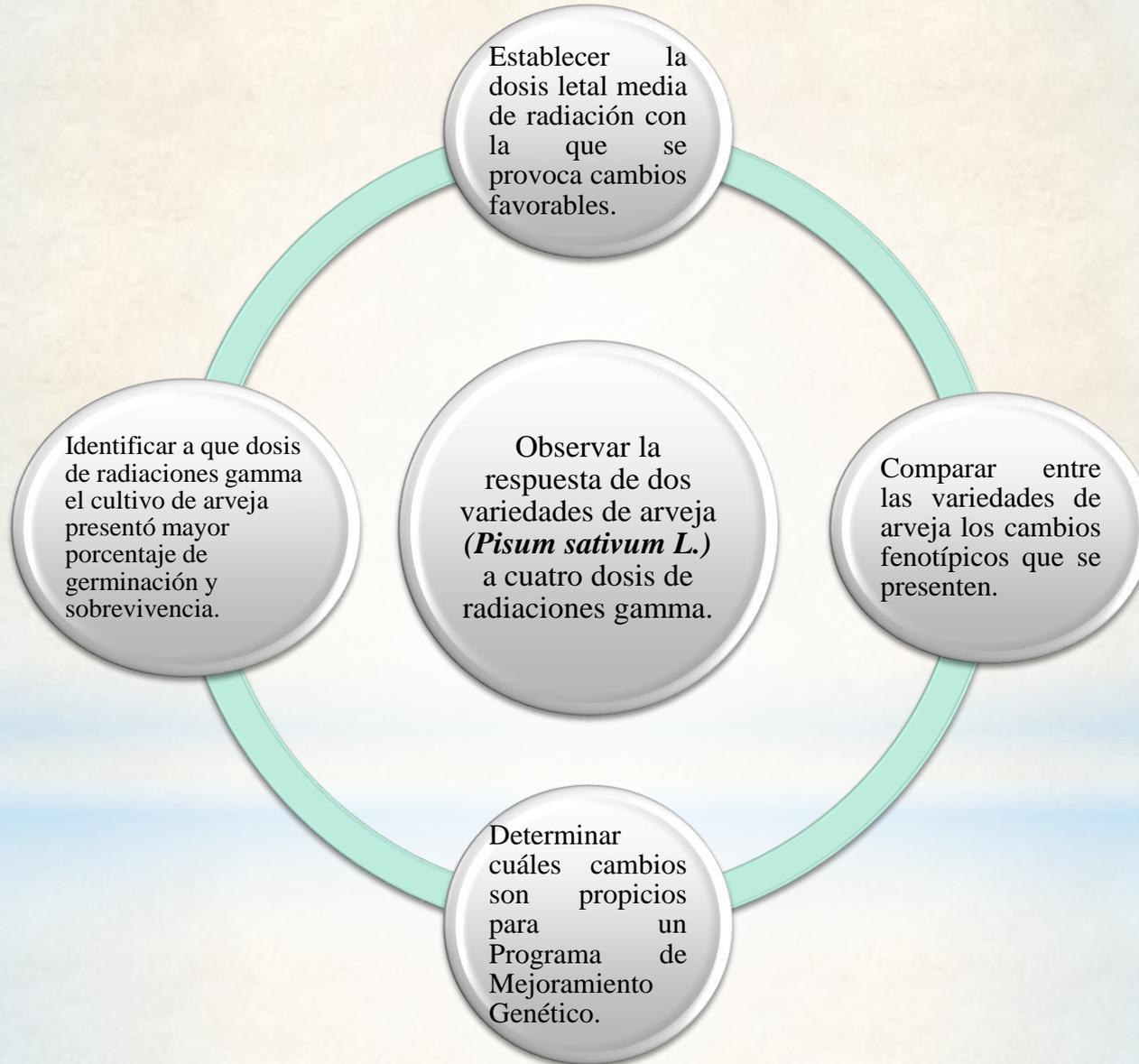
2011-2012



I. INTRODUCCIÓN



OBJETIVOS





CAPÍTULO III
MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Latitud: 10036771 UTM
Longitud: 17N0819606
Altitud: 2238 m.s.n.m.



3.2 MATERIALES Y EQUIPOS



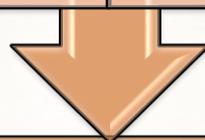
DISEÑO EXPERIMENTAL



FACTOR EN ESTUDIO

Factor A (Var. Arveja)

Factor B (Dosis de radiación)

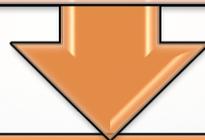


Tratamientos

T1-T5 (arvejón rosado)

Dosis: 0, 30, 60, 90 y 120 Gy

T6-T10 (cuantium)



Análisis funcional

Prueba DMS variedades

Prueba TUKEY dosis

Prueba DUNCAN tratamientos

3.5 VARIABLES A EVALUARSE



1.
Porcentaje
de
emergencia

2.- Porcentaje de
sobrevivencia

4. Altura de
plantas

3.- Días
a la
floración



5.-
Número
de vainas
por
planta

6.- Número de
granos por vaina



Ubicación
del terreno



Siembra

Labores
culturales



Análisis de
suelo



Fertilización

Controles
fitosanitarios



Semilla
radiada con
fuente Co-60

Preparación
del terreno



Cosecha



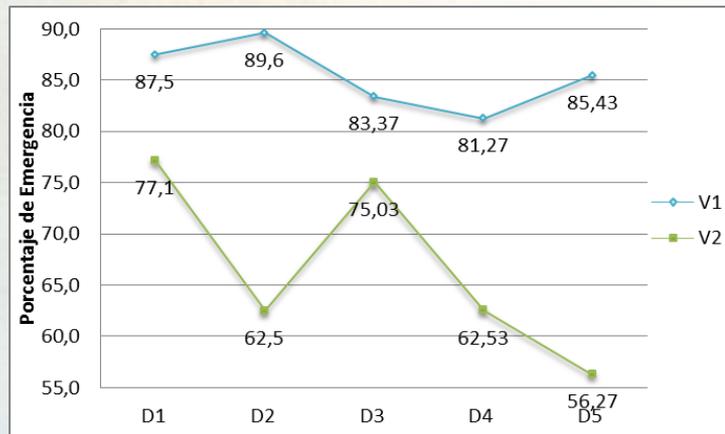
CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

T₂

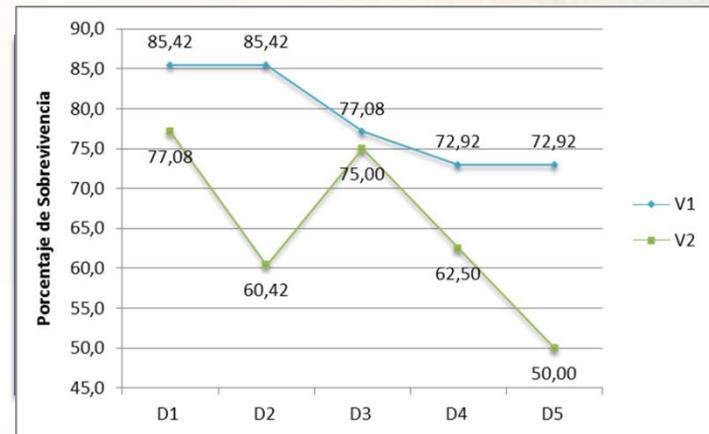
A photograph of a pea plant in a field. The plant is green and has several white flowers. A white label with the text 'T2' is placed in the soil next to the plant. The background shows other pea plants and a dirt path.

Efecto de interacción en porcentaje de emergencia



Evidenciando lo mencionado en la revista nucleotécnica, a dosis bajas de hasta 1 kGy se produce inhibición de la germinación.

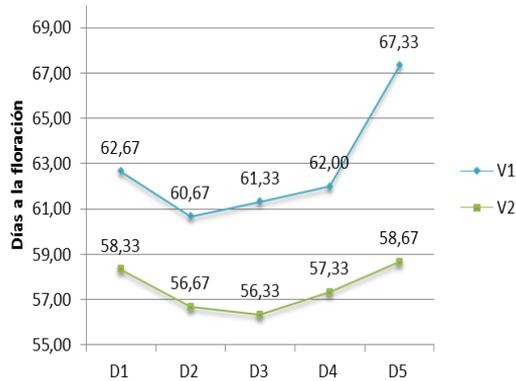
Efecto de interacción de porcentaje de sobrevivencia a los 60 días



Concordando con lo que explica VALLEJO, Franco Alirio (2002), que la DL_{50} es aquella dosis en la cual, sobrevive el 50% de las plantas.

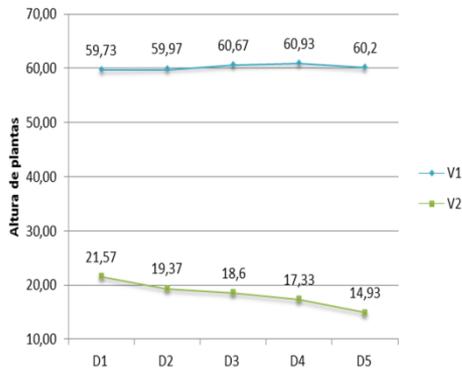
Efecto de interacción de días a la floración.

- Esto concuerda con lo que se manifiesta en la revista Nucleotécnica, a dosis bajas de hasta 1kGy se produce el retraso de la floración.



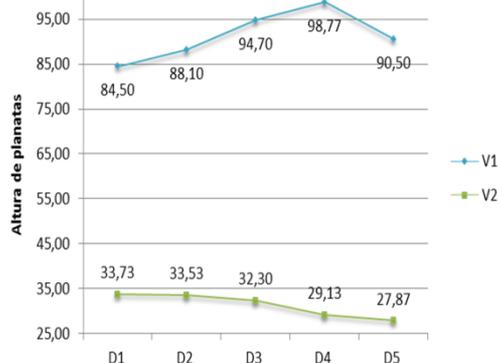
Efecto de interacción de altura de plantas al inicio de la floración.

- Esto concuerda con lo que menciona RAOUL, Robinson (2000) que, las plantas que crecen a partir de la semilla tratada, puede mostrar gran diversidad de formas como consecuencia de las dosis mutagénicas.



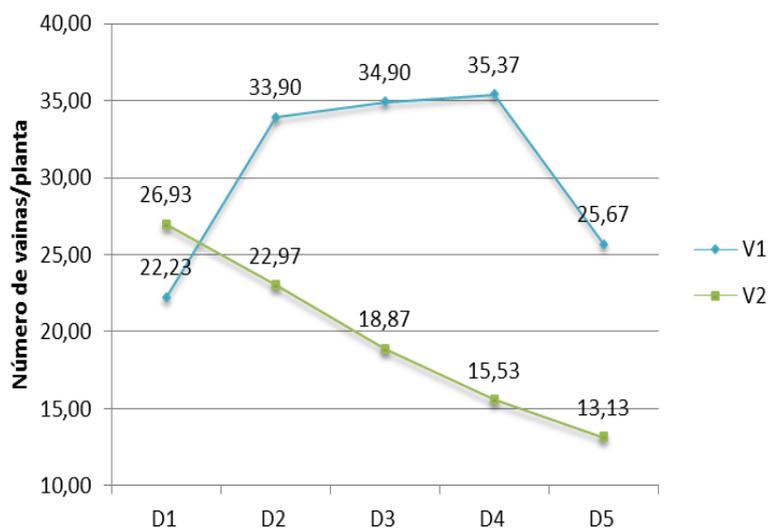
Efecto de interacción de altura de plantas a la madurez fisiológica.

- Se observa que la variedad 1 a dosis de 90 Gy presentó el promedio en cm., más alto en cuanto a la altura de plantas con respecto al testigo.



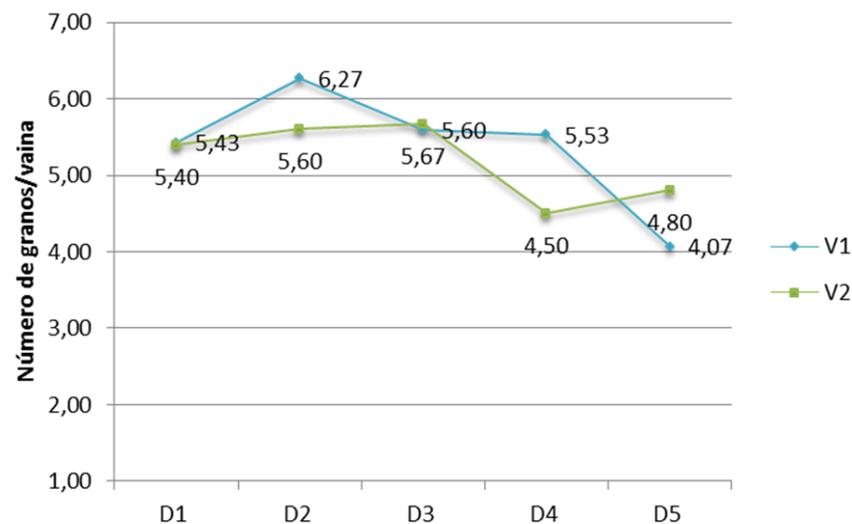
Efecto de interacción de número de vainas por planta

Se observa que la variedad arvejón rosado tiene un mejor comportamiento al interactuar con las dosis, siendo la dosis 4 (90 Gy) la que proporcionó mejores resultados.



Efecto de interacción de número de granos por vaina

Esto concuerda con lo que se manifiesta POEHLMAN, John (1992) que una mutación es un cambio inesperado en el material hereditario.





CAPÍTULO V
CONCLUSIONES

1.- El tratamiento que presentó mayor porcentaje de población germinada es el T2 que pertenece a la variedad arvejón rosado a una dosis de 30 Gy. Para la variedad *quantium* el mejor tratamiento fue el testigo (T6).

- 2.- Los tratamientos 2,3 y 4 que corresponden a la variedad arvejón rosado a dosis de 30, 60 y 90 Gy respectivamente, en comparación con el testigo (T1) son más precoces, ya que entraron a la floración en un promedio de 61,33 días.
- 3.- La variedad *quantium* a dosis de 30, 60 y 90 Gy respectivamente, en comparación con el testigo (T6) entraron a la floración con un promedio de 56,78 días.



4.- Durante el periodo del cultivo a dosis de 90 y 120 Gray (T4, T5, T9 y T10) se presentó mayor susceptibilidad a enfermedades y mayor mortalidad consecuentemente menor producción.

- 5.- Se pudo determinar la dosis letal (DL_{50}), para la variedad *quantium* a dosis de 120 Gy en la cual sobrevivió el 50% de las plantas dentro de parcela neta, hasta la cosecha.
- 6.- Uno de los cambios fenotípicos derivados de la radiación es la altura de plantas que solo se manifestó en la variedad arvejón rosado, pues presentó mayor altura de plantas a una dosis de 90 Gy (T4).





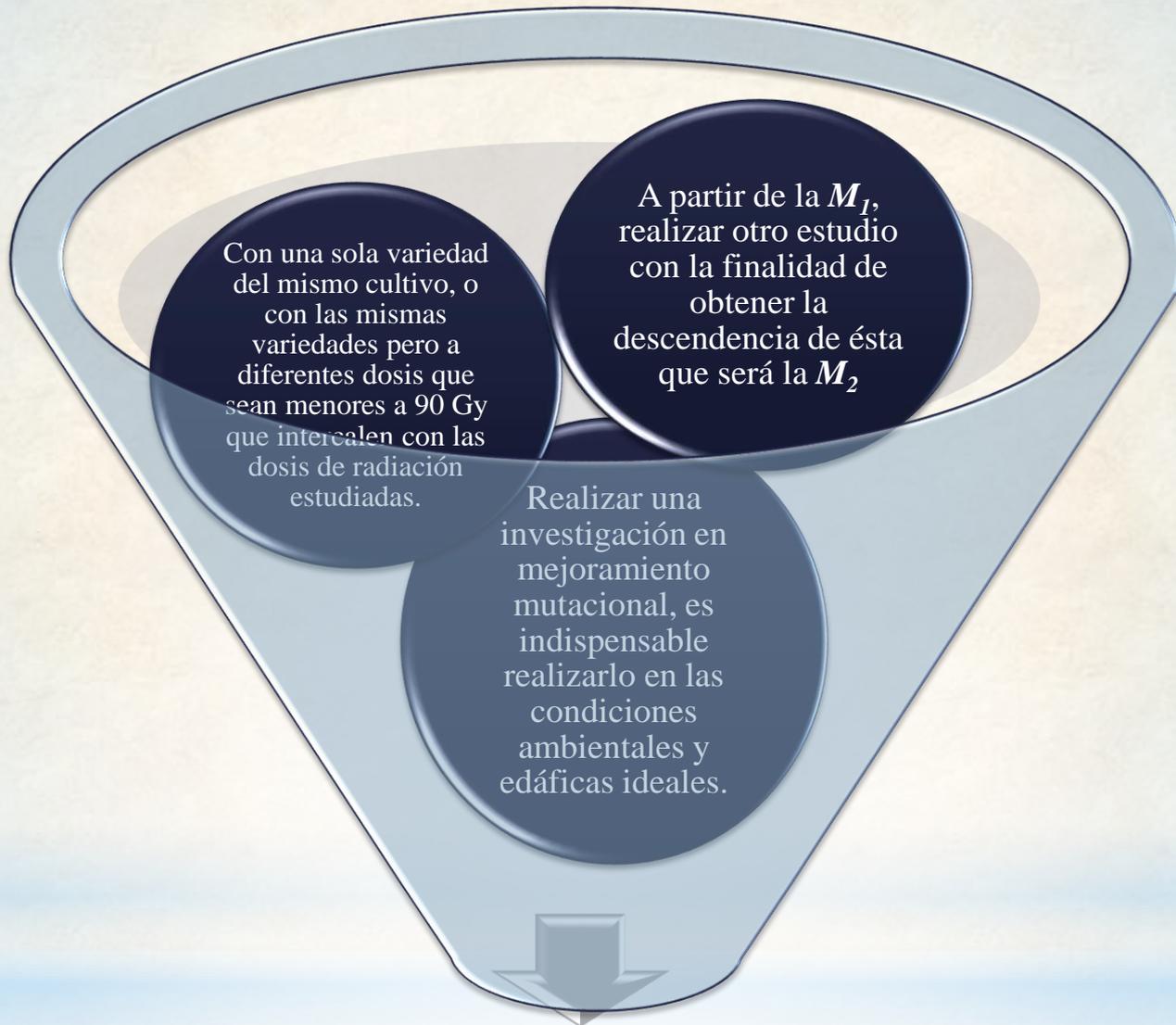
8.- En la variable número de granos por vaina con respecto al testigo los mejores tratamientos fueron T2, T3, T4 (arvejón rosado a dosis de 30, 60 y 90 Gy), T7 y T8 (quantium a dosis de 30 y 60 Gy)



7.- Otro cambio favorable que presentó la variedad arvejón rosado es incrementar el número de vainas por planta, en las dosis de 30, 60 y 90 Gy (T2, T3 y T4), mientras que la variedad quantium presentó menos vainas a medida que incrementa la dosis.



CAPÍTULO VI
RECOMENDACIONES



Realizar futuros trabajos de mejoramiento de plantas con el método de mutaciones génicas.

A large, dense pile of green lentils is shown against a white background. The lentils are small, oval-shaped, and have a mottled green and yellowish-green color. Overlaid on the center of the pile is the word "GRACIAS" in a large, black, serif font. The letters are bold and have a classic, slightly ornate appearance. The word is oriented horizontally and spans across the middle of the image.

GRACIAS