

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**



**“Comportamiento agronómico de tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) bajo cubierta plástica en el sector Río Blanco del cantón Patate”**

DOCUMENTO FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO  
REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE INGENIERA AGRÓNOMA

**AUTORA: JESSICA ABIGAIL YAGUAR CHICAIZA**

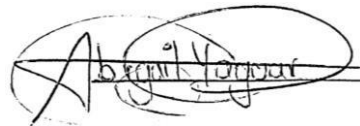
**TUTOR: Ing. Mg. Segundo Curay**

**CEVALLOS – ECUADOR**

**2021**

## AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La suscrita, JESSICA ABIGAIL YAGUAR CHICAIZA, portadora de la cédula número: 180480379-7, libre y voluntariamente declaro que el Informe Final del Proyecto de investigación titulado: “Comportamiento agronómico de tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) bajo cubierta plástica en el sector Río Blanco del cantón Patate” es original, auténtico y personal. En tal virtud, declaro que el contenido es de mí sola responsabilidad legal y académica, excepto donde se indican las fuentes de información consultadas.



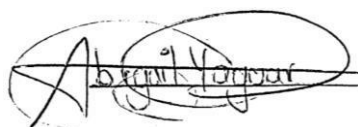
.....  
JESSICA ABIGAIL YAGUAR CHICAIZA

## DERECHO DE AUTOR

Al presentar este Informe Final del Proyecto de Investigación titulado “Comportamiento agronómico de tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) bajo cubierta plástica en el sector Río blanco del cantón Patate” como uno de los requisitos previos para la obtención del título de grado de Ingeniera Agrónoma, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato, autorizo a la Biblioteca de la Facultad, para que este documento esté disponible para su lectura, según las normas de la Universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de este Informe Final, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato la publicación de este Informe Final, o de parte de él.



.....  
JESSICA ABIGAIL YAGUAR CHICAIZA

**“Comportamiento agronómico de tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) bajo cubierta plástica en el sector Río Blanco del cantón Patate”**

**REVISADO POR:**



Ing. Segundo Curay  
Tutor de trabajo de Titulación

**APROBADO POR LOS MIEMBROS DE CALIFICACIÓN :**



**FECHA**

.....  
Ing. Marco Pérez Ph.D.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

24 – 02 – 2021



Firmado electrónicamente por:  
ALBERTO  
CRISTOBAL  
GUTIERREZ ALBAN

.....  
Ing. Alberto Gutiérrez  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

08 – 03 - 2021



Firmado electrónicamente por:  
RITA CUMANDA  
SANTANA MAYORGA

.....  
Inj. Rita Santana  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

24 – 02 – 2021

## **DEDICATORIA**

A mis padres Galo Yaguar y Sofía Chicaiza por haberme dado la vida y brindarme su apoyo incondicional durante mi vida estudiantil, gracias a su sacrificio he logrado culminar con mi Carrera Universitaria, fueron ellos que con sus consejos me enseñaron a ser una persona responsable y honesta, haciendo de mí una mujer de bien.

De manera muy especial a mis hijas Camila y Valentina los regalos más lindos que Dios me ha dado, siendo mis principales motivos que me impulsaron a seguir adelante y cumplir con mis metas.

A mi esposo, Orlando que con su amor y paciencia me motivo a seguir adelante con mi carrera.

A mi hermano Stalin con el cual comparto este logro, y pongo de ejemplo a seguir y superar.

A todos los docentes y amigos que compartieron sus conocimientos y experiencias que me ayudará en mi vida profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, mi padre celestial el cual me ha brindado amor y misericordia para cada día salir adelante y me ha ayudado a mantenerme de pie ante los problemas y dificultades.

A la Universidad Técnica de Ambato, de manera especial a la Facultad de Ciencias Agropecuarias mi segundo hogar de formación intelectual, ético y profesional; la cual me permitió culminar con mis estudios y formarme profesionalmente.

Mi más sincero agradecimiento a todos los Ingenieros que me aportaron con conocimientos durante mi vida estudiantil en especial al Ingeniero Segundo Curay, tutor del presente trabajo de investigación y de igual manera al Ingeniero Alberto Gutiérrez e Ingeniera Rita Santana quienes en su momento me aportaron con sus conocimientos y consejos para la culminación de mi proyecto de titulación.

## RESUMEN

El siguiente trabajo se realizó para evaluar el comportamiento agronómico de tres híbridos de melón (*Cucumis melo*). El cual se llevó a cabo en la propiedad del Señor Galo Yaguar ubicado en la Comunidad de Río Blanco, parroquia Los Andes, cantón Patate, provincia de Tungurahua, ubicada a 3 km del centro del cantón Patate, con una altitud de 2 220 msnm cuyas coordenadas geográficas son: 1°28'13'' de latitud Sur y 78°50'63'' de longitud Oeste.

Para la evaluación se aplicó un diseño completamente al azar (DCA) con 5 repeticiones, se efectuó el análisis de varianza (ADEVA) y se realizó las pruebas de significación de Tukey al 5 %, donde se obtuvieron los siguientes resultados: para la variable porcentaje de germinación los promedios fueron para Cantalupo Di Charentais 99,5 % seguido de los híbridos Edisto y Retato Degli Ortolani con 98 %. Para la variable longitud de la planta los promedios fueron 220,98 cm para Retato Degli Ortolani, Cantalupo Di Charentais 203,52 cm y Edisto con 186,70 cm. Para días a la floración de flores femeninas Cantalupo Di Charentais fue más precoz con 33,20 días, seguido de Edisto con 34,80 y 35,40 días para Retato Degli Ortolani siendo el más tardío. Para el número de flores el híbrido Cantalupo Di Charentais obtuvo mayor cantidad 62,32 flores masculinas y 24,64 flores femeninas, seguido Retato Degli Ortolani 45,26 flores masculinas y 15,28 flores femeninas y por último Edisto con 33,70 flores masculinas y 16,00 flores femeninas. Para el ciclo del fruto los tres híbridos presentaron 49 días desde su cuajado hasta la cosecha. Para la variable número de frutos Cantalupo Di Charentais presentó mayor cantidad con 7 frutos mientras que Retato Degli Ortolani y Edisto con 3 frutos. Para diámetro polar y ecuatorial el híbrido Retato Degli Ortolani presentó 12,56 y 10,18 cm respectivamente, con 10,8 y 9,22 cm para Edisto y 9,32 y 9,86 cm para Cantalupo Di Charentais. Para grados Brix Cantalupo Di Charentais alcanzó 12,12° Brix seguido de Retato Degli Ortolani con 11,78° Brix y por último Edisto con 11,50° Brix. Para la variable ciclo de la planta el híbrido Cantalupo Di Charentais fue el más precoz con 116,5 días, mientras que los híbridos Edisto y Retato Degli Ortolani presentaron 125,4 días. Finalmente, el mejor rendimiento se obtuvo del híbrido Cantalupo Di Charentais con un valor de 53844,0 Kg/ha, seguido de Retato Degli Ortolani con 41536,8 Kg/ha y Edisto con 27691,2 Kg/ha,

Debido a lo anterior mencionado se puede decir que los tres híbridos se adaptaron perfectamente al sitio de ensayo, pero el híbrido Edisto y el híbrido Retato Degli Ortolani presentaron menor número de frutos por planta y menor rendimiento en Kg/ha, con relación al híbrido Cantalupo Di Charentais quien obtuvo mayor número de frutos y a consecuencia mayor rendimiento en Kg/ha.

**PALABRAS CLAVE:** Híbridos, Comportamiento Agronómico, Rendimiento y Ciclo del cultivo.



## SUMMARY

The following work was carried out to evaluate the agronomic behavior of three melon hybrids (*Cucumis melo*). Which was carried out on the property of Mr. Galo Yaguar located in the Community of Rio Blanco, Los Andes parish, Patate Canton, Tungurahua province, located 3 km from the center of Patate Canton, with an altitude of 2,220 meters above sea level. Geographic coordinates are: 1 ° 28'13 " South latitude and 78 ° 50'63 " West longitude.

For the evaluation, a completely randomized design (DCA) with 5 repetitions was applied, the analysis of variance (ADEVA) was carried out and the Tukey significance tests were performed at 5%, where the following results were obtained: for the percentage variable germination averages were for Cantalupo Di Charentais with 99.5% followed by hybrids Edisto and Retato Degli Ortolani with 98%. For the variable length of the plant, the averages were 220.98 cm for Retato Degli Ortolani, Cantalupo Di Charentais 203.52 cm and Edisto with 186.70 cm. For days to flowering of female flowers, Cantalupo Di Charentais presented the lowest number of days with 33.20 days, followed by Edisto with 34.80 and 35.40 days for Retato Degli Ortolani. For the number of flowers, the hybrid Cantalupo Di Charentais obtained a greater quantity of 62.32 male flowers and 24.64 female flowers, followed by Retato Degli Ortolani 45.26 male flowers and 15.28 female flowers, finally Edisto with 33.70 male flowers and 16.00 female flowers. For the fruit cycle, the three hybrids presented 49 days from their fruit set to harvest. For the variable number of fruits, Cantalupo Di Charentais presented a higher quantity with 7 fruits, while Retato Degli Ortolani and Edisto with 3 fruits. For polar and equatorial diameter, the Retato Degli Ortolani hybrid presented 12.56 and 10.18 cm respectively, with 10.8 and 9.22 cm for Edisto and 9.32 and 9.86 cm for Cantalupo Di Charentais. For Brix degrees, Cantalupo Di Charentais reached 12.12 ° Brix followed by Retato Degli Ortolani with 11.78 ° Brix and finally Edisto with 11.50 ° Brix. For the plant cycle variable, the Cantalupo Di Charentais hybrid was the earliest with 116.5 days, while the Edisto and Retato Degli Ortolani hybrids presented 125.4 days. Finally, the best yield was obtained from the hybrid Cantalupo Di Charentais with a value of 53844.0 Kg / ha, followed by Retato Degli Ortolani with 41 536.8 Kg / ha and Edisto with 27691.2 Kg / ha,

Due to the aforementioned, it can be said that the three hybrids adapted perfectly to the test site, but the Edisto hybrid and the Retato Degli Ortolani hybrid presented lower number of fruits per plant and lower yield in Kg/ ha, in relation to the hybrid Cantalupo Di Charentais who obtained a greater number of fruits and consequently a higher yield in Kg / ha.

**KEY WORDS:** Hybrids, Agronomic Behavior, Yield and Crop Cycle.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes Investigativos .....	2
1.3 Unidad de análisis.....	4
1.3.1 Generalidades del cultivo.....	4
1.3.2 Taxonomía.....	5
1.3.3 Clasificación botánica.....	5
1.3.4 Híbridos .....	6
1.4 Objetivos.....	7
1.4.1 Objetivo general.....	7
1.4.2 Objetivos específicos .....	7
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>8</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Características del lugar.....	8
2.1.1 Ubicación del ensayo .....	8
2.1.2 Clima.....	8
2.1.3 Suelo.....	8
2.1.4 Agua.....	9
2.2 Equipos y materiales.....	9
2.2.1 Equipos .....	9
2.2.2 Materiales de campo .....	9
2.2.3 Materiales de laboratorio.....	10
2.3 Métodos y técnicas a utilizar.....	10
2.3.1 Factores de estudio.....	10
2.3.2 Tratamientos .....	10
2.3.3 Características del ensayo .....	11
2.3.4 Esquema de la unidad experimental .....	11
2.3.5 Esquema de la disposición del ensayo.....	12
<b>2.4. Variables respuesta.....</b>	<b>12</b>
2.4.1 Porcentaje de germinación.....	12
2.4.2 Longitud de la planta .....	12
2.4.3 Días a la floración.....	13
2.4.4 Número de flores .....	13
2.4.5 Número de frutos maduros.....	13

2.4.6 Ciclo del fruto .....	13
2.4.7 Diámetro ecuatorial .....	13
2.4.8 Diámetro polar.....	13
2.4.9 Peso del fruto .....	14
2.4.10 Grados Brix.....	14
2.4.11 Ciclo del cultivo.....	14
2.5 Manejo del experimento .....	14
2.5.1. Preparación del suelo.....	14
2.5.2 Trazado de parcelas .....	14
2.5.3. Siembra.....	15
2.5.4. Trasplante .....	15
2.5.5. Poda del cultivo.....	15
2.5.6. Tutoraje del cultivo .....	15
2.5.7. Deshierbe .....	15
2.5.8. Riego.....	15
2.5.9. Controles fitosanitarios .....	16
2.5.10. Fertilización .....	16
2.5.11 Toma de datos.....	17
2.5.12. Cosecha.....	17
<b>2.6. Hipótesis.....</b>	<b>17</b>
2.6.1. Señalamiento de la hipótesis .....	17
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>18</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>18</b>
3.1. Análisis de resultados .....	18
3.1.1. Porcentaje de germinación.....	18
3.1.2 Longitud de la planta .....	19
3.1.3 Días a la floración .....	20
3.1.4 Número de flores.....	21
3.1.5 Ciclo del fruto de melón.....	23
3.1.6. Número de frutos maduros.....	25
3.1.7. Diámetro ecuatorial.....	26
3.1.8. Diámetro polar .....	27
3.1.9. Peso del fruto .....	27
3.1.10. Grados Brix.....	28
3.1.11. Ciclo del cultivo .....	29
3.2. Verificación de la hipótesis .....	32
3.3. Costos .....	32

3.4. Kilogramos por hectárea del cultivo de melón.....	35
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>36</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>36</b>
4.1 Conclusiones.....	36
4.2 Recomendaciones .....	37
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>38</b>
<b>5.1 MATERIALES DE REFERENCIA .....</b>	<b>38</b>
5.1.1 Referencias bibliográficas.....	38

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Porcentaje de germinación .....	42
Anexo 2. Longitud de la planta .....	42
Anexo 3. Días a la floración (flores masculinas) .....	42
Anexo 4. Días a la floración (flores femeninas).....	43
Anexo 5. Número de flores masculinas .....	43
Anexo 6. Número de flores femeninas.....	43
Anexo 7. Crecimiento del fruto (día 1) .....	44
Anexo 8. Crecimiento del fruto (día 7) .....	44
Anexo 9. Crecimiento del fruto (día 14) .....	45
Anexo 10. Crecimiento del fruto (día 21).....	45
Anexo 11. Crecimiento del fruto (día 28).....	46
Anexo 12. Crecimiento del fruto (día 35).....	46
Anexo 13. Crecimiento del fruto (día 42).....	47
Anexo 14. Crecimiento del fruto (día 49).....	47
Anexo 15. Número de frutos maduros .....	48
Anexo 16. Diámetro polar de los frutos .....	48
Anexo 17. Diámetro ecuatorial de los frutos.....	48
Anexo 18. Peso del fruto (kg).....	49
Anexo 19. Grados brix del fruto.....	49
Anexo 20. Ciclo del cultivo (Germinación- Aparecimiento de flores hermafroditas) .....	49
Anexo 21. Ciclo del cultivo (Aparecimiento de flores hermafroditas- Cuajado).....	50
Anexo 22. Ciclo del cultivo (Cuajado- Madurez Fisiológica) .....	50
Anexo 23. Ciclo del cultivo (Madurez Fisiológica- Cosecha).....	50
Anexo 24. Análisis de varianza para porcentaje de germinación.....	51
Anexo 25. Análisis de varianza para longitud de la planta .....	51
Anexo 26. Análisis de varianza para días a la floración (flores masculinas) .....	52
Anexo 27. Análisis de varianza para días a la floración flores femeninas .....	52
Anexo 28. Análisis de varianza para número de flores masculinas .....	53
Anexo 29. Análisis de varianza para número de flores femeninas.....	53
Anexo 30. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 1 día).....	54
Anexo 31. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 7 días) .....	54
Anexo 32. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 14 días) .....	55
Anexo 33. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro 21 días).....	55
Anexo 34. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 28 días) .....	56
Anexo 35. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 35 días) .....	56
Anexo 36. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 42 días) .....	57
Anexo 37. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 49 días) .....	57

Anexo 38. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 1 día) .....	58
Anexo 39. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 7 días).....	58
Anexo 40. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 14 días).....	59
Anexo 41. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 21 días).....	59
Anexo 42. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 28 días).....	60
Anexo 43. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 35 días).....	60
Anexo 44. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 42 días).....	60
Anexo 45. Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial 49 días).....	61
Anexo 46. Análisis de varianza para número de frutos.....	61
Anexo 47. Análisis de varianza para diámetro ecuatorial .....	62
Anexo 48. Análisis de varianza para diámetro polar.....	62
Anexo 49. Análisis de varianza para peso del fruto .....	62
Anexo 50. Análisis de varianza para grados Brix .....	63
Anexo 51. Análisis de varianza para ciclo del cultivo (días desde la – germinación aparecimiento flores hermafroditas) .....	63
Anexo 52. Análisis de varianza para ciclo del cultivo (días desde el aparecimiento flores hermafroditas- cuajado) .....	64
Anexo 53. Análisis de varianza para ciclo del cultivo (días desde cuajado- madures fisiológica) .....	64
Anexo 54. Análisis de varianza para ciclo del cultivo (días desde la madurez fisiológica- cosecha) .....	65
Anexo 55. Fotografías.....	65

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Superficie de parcela .....	11
Figura 2. Superficie total de ensayo.....	12
Figura 3. El ensayo se realizó en el Cantón Patate sector Río Blanco, donde se construyó la cubierta plástica.....	65
Figura 4. Nivelación del terreno, eliminación de malezas, preparación de camas y puesta de sistema a goteo.....	65
Figura 5. Hoyado.....	66
Figura 6. Trasplante .....	67
Figura 7. Planta a los 15 días de trasplante .....	67
Figura 8. Floración.....	68
Figura 9. Floración flores hermafroditas.....	68
Figura 10. Poda y tutorado.....	69
Figura 11. Híbrido Edisto .....	69
Figura 12. Híbrido Retato Degli Ortolani .....	70
Figura 13. Híbrido Cantalupo di Charentais .....	70
Figura 14. Presencia de plaga Gusano cogollero en el fruto .....	71
Figura 15. Presencia de enfermedad Oídio .....	71
Figura 16. Cosecha .....	72
Figura 17. Toma de datos (perímetro polar y ecuatorial).....	72
Figura 18. Toma de datos (Grados Brix) .....	73



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tratamientos .....	10
Tabla 2. Porcentaje de germinación en tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate.....	18
Tabla 3. Longitud de la planta en tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el Cantón Patate.....	19
Tabla 4. Días a la floración de flores masculinas en tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate .....	20
Tabla 5. Días a la floración de flores femeninas en tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate .....	21
Tabla 6. Número de flores masculinas en tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate.....	22
Tabla 7. Número de flores femeninas en tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate.....	23
Tabla 8. Diámetro polar del fruto para los 1, 7,14,21,28,35,42 y 49 días del ciclo del fruto en los tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate .....	24
Tabla 9. Diámetro ecuatorial del fruto para los 1,7,14,21,28,35,42 y 49 días del ciclo del fruto en los híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate .....	25
Tabla 10. Número de frutos maduros en tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate.....	25
Tabla 11. Diámetro ecuatorial en tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate.....	26
Tabla 12. Diámetro polar en tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate.....	27
Tabla 13. Peso de los frutos en kg de tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate.....	28
Tabla 14. Grados brix de tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate.....	29
Tabla 15. Ciclo del cultivo de tres híbridos de melón ( <i>Cucumis melo</i> ) en el cantón Patate.....	30
Tabla 16. Total, de egresos del cultivo de melón.....	33
Tabla 17. Número de frutos por cada híbrido .....	34
Tabla 18. Total, de ingresos por cada Híbrido de melón .....	34

Tabla 19. Ganancia total de cada uno de los híbridos de melón... ..	34
Tabla 20. Kilogramos por hectárea del cultivo de melón... ..	35

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Introducción

El melón (*Cucumis melo L.*), es una planta herbácea monoica perteneciente a la familia de las cucurbitáceas cuyo origen se presume en Asia meridional, la India y África. Esta fruta es un alimento ligero y saludable, ya que posee 85% de agua y altos contenidos de betacaroteno y antioxidantes (Abarca, 2017).

Según Veintimilla (2011), manifiesta que los principales países que lideran la producción de melón en el mundo son: España con 300,076 T (27% del total producido), México con 240903 T (21% del total producido), Costa Rica con 176,947 (15% del total), Estados Unidos con 156,711 T (14% del total), Guatemala con 149,082 T (13% del total producido) finalmente Irán con 118,444 (12%). En el Ecuador se exportan más de 41000 toneladas anuales de melón, las principales provincias productoras son: Los Ríos, Manabí, Guayas y Santo Domingo De Los Tsáchilas.

Es un fruto de gran interés comercial debido a que es un producto novedoso a nivel mundial por lo tanto se requiere materiales de mayor producción y adaptabilidad y tolerantes a plagas y enfermedades (Naranjo, 2012). Este cultivo alcanza un alto precio durante la época de invierno en la costa ecuatoriana ya que por efectos de la temperatura y humedad no se puede cultivar en la zona del litoral (Calderón, 2017).

Según investigaciones realizadas en otros cultivos como el Cafeto se puede mencionar que a mayor altura los cultivos incrementan la cantidad de azúcares, con lo que genera mejor sabor y aroma de igual manera se prolonga la vida poscosecha ya que a menor altitud es mayor la temperatura ambiental por lo tanto menor es el proceso de respiración de la fruta y un deterioro acelerado por consumir sus reservas (azúcares) y liberan dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), agua (H<sub>2</sub>O) más energía en forma de calor (López, 2000).

Según los datos agro meteorológicos de la estación de Patate se puede citar que la temperatura promedio diaria de la zona es de 17.5° C, con temperatura máxima de 23° C, temperatura mínima de 5.2° C; precipitación promedio 541.8 mm anuales; humedad relativa 87%; cabe mencionar que las condiciones de producción de melón en Santo Domingo de los Tsáchilas están a una temperatura promedio diaria de 22.8° C, con temperatura máxima de 32° C, temperatura mínima de 20° C; humedad relativa 87% y la precipitación promedio 2 658 mm anuales (INAMHI, 2013).

Con los resultados de estas investigaciones se plantea la implementación del cultivo de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate, ya que es una de las cucurbitáceas que contiene un alto contenido nutricional además de ser un producto novedoso, generando así una oportunidad comercial en el cantón debido a las condiciones climáticas favorables que tenemos en nuestra zona que nos ayudaría a cultivar este fruto todo el año. Por este motivo el objetivo de este trabajo de investigación es evaluar el comportamiento de tres híbridos en este sector.

## **1.2 Antecedentes Investigativos**

Según Naranjo (2012) en su trabajo de investigación titulado “Evaluación agronómica y de calidad en diferentes híbridos de melón (*Cucumis melo* L) grupo Cantalupo bajo condiciones controladas en el valle de Tumbaco”, se evaluó cinco híbridos: Haloma y Maverick Wrangler, Athena, Supermarket de tipo Cantalupo este ensayo se realizó a 2 332 msnm con una temperatura entre 12 a 26° C. Los resultados indican que los híbridos Haloma y Maverick no tuvieron diferencias significativas al 5% en grados Brix y textura siendo los que dieron los mejores rendimientos. Además, se concluye que el híbrido Haloma obtuvo un mayor promedio y diámetro de frutos en comparación a los otros híbridos evaluados.

Según Moreno. Et, al. (2014) en su investigación titulada “Desarrollo del cultivo de melón (*Cucumis melo*) con vermicompost bajo condiciones de invernadero”, se obtuvo diferencias significativas ( $P = 0.01$ ) para el rendimiento con 96.386 t/ha, peso de fruto 1.6 kg, diámetro ecuatorial 14,55 cm y polar 14,55 cm, espesor de pulpa 3.77 cm, cavidad de la placenta 5.57 y días a cosecha 89. Y se concluyó que el vermicompost preparado con estiércol de caballo obtuvo mejor rendimiento, mientras que la relación

40: 60 (VC: AR) resultó el más adecuado para el desarrollo del melón.

Banchón (2018) en su trabajo de investigación “Evaluación y selección de cultivares híbridos de melón (*Cucumis melo* L.) en condiciones de invernadero en la zona de Puerta La Boca en Manabí”, se evaluó dos sistemas de manejo de cultivo tutorado y rastrero, donde se apreció como mejor resultado el sistema rastrero con 1.95 frutos promedio por planta, y el mayor peso de los frutos correspondió al sistema tutorado con 1006 g promedio por planta. Además, se concluye que los tratamientos estudiados tienen una relación B/C entre 2.17 y 1.35 muy por encima de la media que es 1.00 si los frutos son vendidos en comisariatos debido a su índice de rentabilidad.

Alcívar. Et. al. (2011) en su proceso de investigación titulada “Comportamiento Agronómico de cuatro híbridos de melón (*Cucumis melo* L.) sometidos a tres densidades poblacionales realizada en la Universidad Técnica De Manabí”. Se demostró que el híbrido Impac fue el mejor obteniendo 3,13 frutos por planta, diámetro de fruto con 16.71 y 13.21 cm. Con las densidades 12.500 pl/ha, 10.000 pl/ha reportó 2.52 frutos por planta y con 8.333 pl/ha obtuvo 2.48 frutos por planta. Se concluye que la mejor densidad es de 12.500 pl/ha ya que se obtuvo 11.08 frutos comerciales por parcela (9.233 frutos/ha), registrado una Tasa de Retorno Marginal de 151,65%.

Alvarado (2013) en su trabajo de investigación titulada “Efecto de tres dosis de fertilización en dos variedades de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Shushufindi provincia de Sucumbíos”, las tres dosis fueron evaluadas en las variedades Edisto 47 y Catanloupe, donde se demostró que nivel alto de fertilización (N a 160 kg/ha, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> a 200 kg/ha, K<sub>2</sub>O a 220 kg/ha) y el nivel medio fertilización (N a 137,5 kg/ha, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> a 167,5 kg/ha, K<sub>2</sub>O a 160 kg/ha) incrementó la producción de flores y hojas en ambas variedades a los 35 días. Además, se registró la misma cantidad de frutos y altura de tallos con la aplicación de la tres dosis de fertilización.

Díaz. Et. al. (2017) en su proyecto de investigación titulado “Efecto de la poda y la densidad de siembra sobre el rendimiento y calidad de melón Cantaloupe (*Cucumis melo* L.) cultivado bajo invernadero” se evaluó tres densidades de siembra (1,9; 3,2; y 3,9 plantas/m<sup>2</sup>) y tres tipos de poda (1,2 tallos secundarios y sin poda) en la variedad

de melón Cantaloupe Torreón F-1. Donde se apreció el mejor rendimiento en las plantas sin poda con densidad de siembra de 3,9 plantas/m<sup>2</sup> obteniendo 2,76 kg/ m<sup>2</sup>. En cuanto a los grados Brix el mayor valor se registró en las plantas sin poda y en el cultivo de menor densidad con con 12,88° Brix.

Chávez (2014) al realizar su trabajo de investigación titulado” Producción de melón (*Cucumis melo*) con diferentes niveles de abono orgánico en el Cantón Quinindé”, donde se determinó el efecto de cuatro niveles de abono de lombriz (18 kg, 36 kg, 54 kg y sin humus) en el híbrido Edisto. Donde se registró el mejor resultado con 36 kg de abono de lombriz, con el cual se obtuvo 9.00 flores por planta y 5,08 frutos por planta con las mejores características al momento de la cosecha en cuanto a longitud y peso del fruto, alcanzando una mejor utilidad de 30.27 \$.

Burgaentzle (1993) el fin de su investigación fue evaluar el “Efecto de cinco niveles de poda y número de frutos por planta en el rendimiento y calidad del melón (*Cucumis melo*) cultivar HY-MARK bajo protección”, donde se evaluó el efecto de 6 tratamientos: T1 sin podar a partir del quinto nudo, sin limitación en el número de frutos, T2 con dos brazos cortado la yema apical, dejando los nudos cuarto y quinto con 2 frutos en el nudo 9; T3 sin podar el noveno nudo con 1 fruto por planta; T4 sin podar los nudos siete y nueve con 2 frutos por planta; T5 sin podar los nudos siete y nueve y once con tres 3 frutos y T6 sin podar los nudos once, trece y quince con 3 frutos por planta. Obteniendo mejores resultados en cuanto a mayor tamaño y peso fue el tratamiento 3 con 1 fruto por planta. Mientras el testigo fue el mejor en cuanto a mayor rendimiento expresado en el peso total dejando mayores ingresos económicos y el de menor ingresos fue el tratamiento de 2 frutos por planta.

### **1.3 Unidad de Análisis**

#### **1.3.1 Generalidades del cultivo**

Según Abarca (2017), argumenta que el melón es una planta herbácea monoica de tallos flexibles, su fruto es climatérico con alto contenido de agua de sabor y aroma dulce. Su baya puede ser diferente tamaño y forma según su tipo.

Según Rothman (2009), establece que el cultivo de melón posee 4 etapas fenológicas:

Su primera etapa dura de 40 a 60 días ya que comprende desde la germinación hasta el apareamiento de las primeras flores femeninas, la segunda etapa dura entre 20 y 25 días desde el apareamiento de flores femeninas hasta el cuajado del primer fruto donde la planta adquiere un gran desarrollo vegetativo, la tercera etapa desde el cuajado hasta el inicio de la madurez dura 30 y 50 días y la última etapa dura 10 a 15 días donde el fruto alcanza su madurez fisiológica.

### **1.3.2 Taxonomía**

Según el Sistema Nacional Argentino de Vigilancia y Monitoreo de Plagas SINAVIMO, (2018) citado por Banchón (2018), la clasificación taxonómica del melón es la siguiente:

Reino: Vegetal

Clase: Tracheophyta

Orden: Cucurbitales

Familia: Cucurbitaceae

Género: Cucumis

Especie: C. melo

Nombre científico: Cucumis melo

### **1.3.3 Descripción botánica**

Posee una raíz es ramificada poco profundas y delicadas, su tallo es vellosa de color verde tiene zarcillos lo cual le ayuda a ser trepador, sus hojas son vellosas de diferente formas y tamaños, es una planta monoica ya que posee flores femeninas y masculinas en una misma planta y su fruto es una falsa baya con buen sabor por su alto contenido de azúcares, además posee un alto contenido nutricional (Victoriano, 1995).

### **1.3.4 Híbridos**

#### **Híbrido Edisto**

Las características agronómicas del híbrido Edisto según la casa comercial Alaska manifiesta que:

Es una planta vigorosa y rústica de producción prolongada tolerante a Fusarium y Verticilium, es un cultivo ideal para clima seco, además tolera la humedad, su fruto es ovalado tipo Cantaloupe su pulpa es de color naranja y su corteza amarilla, el ciclo de cultivo fluctúa entre los 55 y 75 días después del trasplante. La producción fluctúa entre 3 y 4 melones por planta

#### **Híbrido Retato Degli Ortolani**

Las características agronómicas del híbrido Retato Degli Ortolani según la casa comercial Elite Garden manifiesta que:

Es una planta rústica de ciclo precoz entre 60 y 65 días es tolerante a plagas y a enfermedades, su fruto es ovalado posee costillas que lo dividen, alcanza un peso de 1,3 a 1,8 kg, su pulpa es de color naranja con un sabor y aroma agradable, su producción de entre 3 y 4 frutos por planta.

#### **Híbrido**

Las características agronómicas del híbrido Retato Degli Ortolani según la casa comercial Elite Garden manifiesta que:

Es una planta de ciclo precoz de 85 y 95 días, posee hojas color gris oscuro sus frutos son grises oscuros que pesa entre 0,8 y 1,5 kg, es esférico de piel lisa posee costillas poco marcadas con diámetros de 10 a 14 cm. Posee alto contenido de azúcares entre 12° y 14° Brix. La producción fluctúa entre 5 y 8 melones por planta.



## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

- Evaluar el comportamiento agronómico de tres híbridos de melón (*Cucumis melo*), bajo cubierta plástica en el sector Rio Blanco del Cantón Patate.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Determinar los factores agronómicos de cada uno de los híbridos durante el ciclo de cultivo.
- Evaluar el rendimiento de los tres híbridos de melón.
- Determinar los costos de producción del cultivo de melón

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1 Características del lugar**

El presente trabajo de investigación se realizó bajo cubierta plástica, mismo que presenta la siguiente ubicación y características:

##### **2.1.1 Ubicación del ensayo**

El trabajo de investigación se realizó en la propiedad del Señor Galo Yaguar, del sector Rio Blanco, parroquia los Andes, cantón Patate, provincia de Tungurahua. Las coordenadas geográficas son 1°28'13'' de latitud Sur y 78°50'63'' de longitud Oeste, con una altitud de 2 220 msnm según el posicionamiento global (GPS).

##### **2.1.2 Clima**

El Cantón Patate presenta una temperatura media diaria de 17. 5° C, con temperatura máxima de 23° C, temperatura mínima de 5. 2° C; precipitación 541.8 mm anuales; humedad relativa 87% y la velocidad de viento es de 2,22 m/s (INAMHI, 2013).

##### **2.1.3 Suelo**

El cantón presenta una textura moderadamente gruesa seguido de una textura gruesa y de textura media - muy fina, el 90,14 % del suelo es profundo, el 75,49% es pH ácido con un rango de 4.5 a 5.5 seguido de un pH neutro con un rango de 6.6 a 7.4. El 49,59 % del suelo posee una alta y muy alta fertilidad características que permiten a los pobladores realizar labores agrícolas con buenas cosechas (Cabezas y Terán 2015).

#### **2.1.4 Agua**

El Cantón Patate tiene un sistema hídrico muy rico debido a su topografía ya que se encuentra en un valle rodeado por los ríos: Llutupí, Rio Blanco, San Pedro y Leytopamba. El canal denominado Lluqui cubre áreas de cultivo del cantón Patate como el sector de Rio Blanco con turnos cada 7 días (Cabezas y Terán 2015).

### **2.2 Equipos y materiales**

#### **2.2.1 Equipos**

- Computadora
- Cámara fotográfica
- Bomba a motor de fumigación

#### **2.2.2 Materiales de campo**

- Semillas de melón
- Lote de terreno
- Cinta métrica
- Libreta de campo
- Estacas
- Rótulos
- Piola plástica
- Bandejas de germinación
- Cintas de goteo
- Turba
- Alambre
- Azadón
- Pala
- Rastrillo
- Balanza
- Fertilizantes

- Plaguicidas
- Insecticidas
- Abono orgánico

### 2.2.3 Materiales de laboratorio

- Refractómetro
- Calibrador vernier

## 2.3 Métodos y técnicas a utilizar

### 2.3.1 Factores de estudio

En el presente trabajo de investigación los factores en estudio fueron tres híbridos de melón (*Cucumis melo*): Edisto, Retato Degli Ortolani y Cantalupo Di Charentais:

### 2.3.2 Tratamientos

Los tratamientos correspondieron a cada uno de los híbridos, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Tratamientos

N° de tratamientos	Simbología	Descripción
1	H1	Edisto
2	H2	Retato Degli Ortolani
3	H3	Cantalupo Di Charentais

**Elaborado por:** Yaguar (2020)

### 2.3.3 Características del ensayo

Número de tratamientos: 3

Número de repeticiones: 5

Número total de parcelas: 15

Largo de parcela: 4.00 m

Ancho de parcela: 1.30 m

Área total de parcela: 5.20 m<sup>2</sup>

Número de camas: 15

Ancho de cama: 0,80 m

Largo de cama: 4.00 m

Área de cama: 3.2 m<sup>2</sup>

Número de plantas por parcela: 8

Distancia entre plantas: 0.50 m

Espaciamiento entre camas: 0,50 m

Número de plantas/total del ensayo: 120

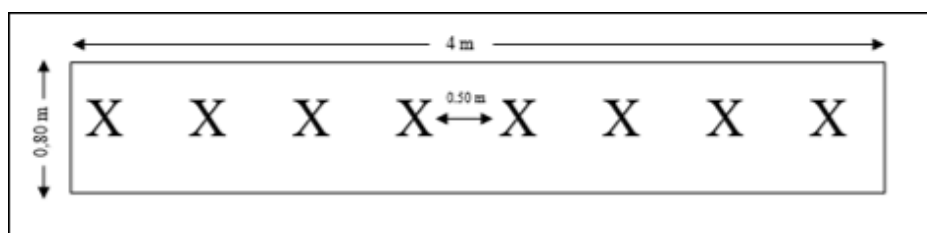
Área total de camas: 48 m<sup>2</sup>

Área total de caminos: 30 m<sup>2</sup>

Área total del experimento: 78 m<sup>2</sup>

### 2.3.4 Esquema de la unidad experimental

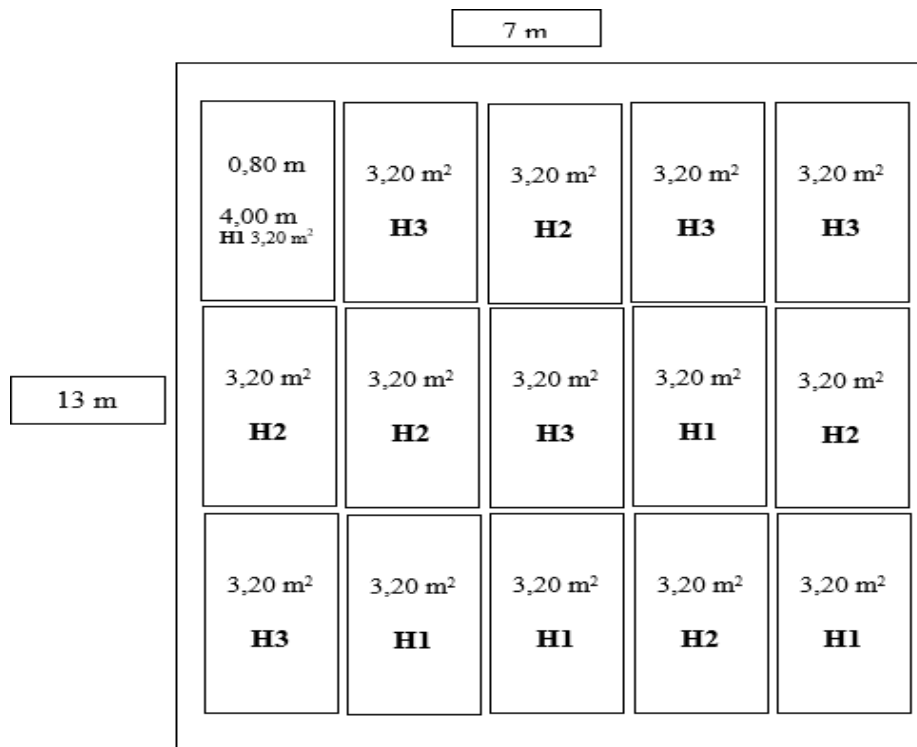
**Figura 1. Superficie de la parcela**



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

### 2.3.5 Esquema de la disposición del ensayo

Figura 2. Superficie total del ensayo



Elaborado por: Yaguar (2020)

## 2.4. Variables respuesta

### 2.4.1. Porcentaje de germinación

El porcentaje de germinación se registró a los 30 días después de la siembra cuando las plantas obtuvieron dos hojas verdaderas.

### 2.4.2. Longitud de la planta

Después del trasplante se tomaron al azar 4 plantas por tratamiento a las cuales se midió la longitud de crecimiento cada mes hasta los 120 días.

#### **2.4.3. Días a la floración**

Los días de floración se contabilizaron desde la fecha del trasplante hasta cuando el 50% de las plantas presentaron las características evaluadas.

#### **2.4.4. Número de flores**

Se seleccionaron 4 plantas al azar las cuales se contabilizaron el número de flores tanto masculinas y femeninas cada 10 días.

#### **2.4.5. Número de frutos maduros**

El número de frutos maduros por planta se procedió a contar cuando el 50% de los frutos alcanzaron su madurez fisiológica.

#### **2.4.6. Ciclo del fruto de melón**

Se seleccionaron 2 plantas al azar a la misma que se etiquetó 3 flores ya fecundadas tomando el crecimiento del fruto tanto su perímetro ecuatorial y polar cada 7 días hasta que el fruto alcanzo su madurez fisiológica.

#### **2.4.7. Diámetro ecuatorial**

Con la ayuda de un calibrador vernier se procedió a medir el diámetro ecuatorial de los 4 frutos tomados al azar de cada tratamiento luego de ser cosechados

#### **2.4.8. Diámetro polar**

Con la ayuda de un calibrador vernier se procedió a medir el diámetro polar de los 4 frutos tomados al azar de cada tratamiento luego de ser cosechados

#### **2.4.9. Peso del fruto**

Se seleccionó 5 frutos al azar de cuatro plantas y se procedió a pesar con la ayuda de una balanza, para establecer el rendimiento en kilogramos por hectárea.

#### **2.4.10. Grados Brix**

Se tomó al azar 2 frutos de cada tratamiento y con la ayuda de un refractómetro se procedió a tomar los grados Brix de cada fruto.

#### **2.4.11. Ciclo del cultivo**

Para este valor se etiquetaron 4 plantas al azar las mismas que se consideraron las 4 fases consideradas por Reche (2009), desde la germinación hasta la aparición de flores femeninas hermafroditas, desde la aparición de flores hasta el cuajado del primer fruto, desde aparición de los primeros frutos hasta inicio de madurez, donde el fruto alcanza su máximo tamaño y desde inicio de madurez a la cosecha.

### **2.5. Manejo del experimento**

#### **2.5.1. Preparación del suelo**

Tomando en cuenta las sugerencias de Victoriano (1995) la preparación del suelo se realizó 15 días antes del trasplante de forma manualmente con la ayuda de un azadón eliminando malezas y dejando el suelo suelto y mullido.

#### **2.5.2. Trazado de parcelas**

Primero se delimitó el ancho de cama y de los caminos con ayuda de estacas y piola, después se procedió a dar forma a las camas con ayuda de un azadón seguidamente se incorporó abono orgánico en cada cama, finalmente se niveló con ayuda de un rastrillo.



### **2.5.3. Siembra**

Como recomienda Abarca (2017) la siembra se realizó en bandejas de germinación con sustrato adecuado para su crecimiento, colocando una semilla por cada orificio, durante 30 días hasta que las plantas obtuvieron 2 hojas verdaderas.

### **2.5.4. Trasplante**

Este procedimiento se realizó a los 30 días de siembra cuando las plántulas obtuvieron dos hojas verdaderas según la sugerencia Abarca (2017), las plántulas se trasladaron a una distancia de 0.50 m entre plantas y entre hilera 1.30 m.

### **2.5.5. Poda del cultivo**

Siguiendo la recomendación de Victoriano (1995), la poda se realizó una vez que las plantas obtuvieron 5 hojas verdaderas cortando la rama principal, incentivando así a la planta a emitir las ramas secundarias dejando 4 ramas secundarias.

### **2.5.6. Tutoraje del cultivo**

El tutoraje de la planta se realizó con ayuda de piola apropiada para este procedimiento dejando 4 ramas secundarias por planta.

### **2.5.7. Deshierbe**

El deshierbe se efectuó de forma manual a los 15 días después del trasplante efectuando este procedimiento con intervalos de 20 días.

### **2.5.8. Riego**

Como recomienda Abarca (2027), el riego en la etapa de germinación se efectuó con regadoras luego del trasplante en el sitio de ensayo se implementó un riego a goteo, el

primer riego se realizó un día antes del trasplante, el segundo después del trasplante durante un lapso de 30 minutos; el riego se mantuvo durante el desarrollo del cultivo, se regó con una frecuencia de dos veces por semana durante un lapso de tiempo de dos horas por cada riego.

### **2.5.9. Controles fitosanitarios**

Según Arancibia (2010) citado por Abarca (2017), manifiesta que las principales enfermedades que atacan al cultivo de melón es el *Fusarium oxysporum*, que ataca al sistema radicular, *Phytophthora capsici*, *Sclerotinia sclerotiorum* y *Rhizoctonia solani*. Las principales plagas son *Agrotis* spp, *Aphis gossypii* Glover, *Spodoptera frugiperda* y *Liriomyza* spp. Para lo cual se usó controles químicos cuando se observó la enfermedad o plaga.

Para el control de plagas como el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) se utilizó Avermectina (Avermectina) la dosis fue de 1 cc por litro de agua, para controlar la *Botrytis* se utilizó Goldazin (Carbendazin) con dosis de 2 cc por cada litro de agua, para controlar *Fusarium* se utilizó Tachigaren (Hymexazo) 1.5 cc por cada litro de agua.

### **2.5.10. Fertilización**

Según Robin (1957) citado por Abarca (2017), recomienda para 24 toneladas de melón por hectárea una cantidad de 122 kg/ha de N, 17 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> kg/ha y 229 de K<sub>2</sub>O kg/ha.

Para esto se empleó las siguientes fuentes de fertilizante:

Se realizó en forma de drench en los primeros 15 días de trasplante y se aplicó 13-40-13 con dosis de 1 kg/120 lts, fosfato mono potásico (0-52-34) en la etapa de cuajado con dosis de 1 kg/120 lts, (15+5+13 + 1.3 Mg+ Em) en la etapa de engrose del fruto, Cytokin (Citoquininas) con dosis de 1ml/lt en la etapa de floración y cuajado y calcio boro 1ml/lt en la etapa de amarre del fruto.

### **2.5.11. Toma de datos**

La toma de datos se realizó desde el momento de germinación hasta la cosecha.

### **2.5.12. Cosecha**

Como recomienda Fornaris (2001), la cosecha se realizó de forma manual, tomando en cuenta las técnicas de presionar ligeramente el péndulo que une a la fruta con el tallo, este se desprenderá fácilmente si está listo para la cosecha, además cuando el melón está en su punto de cosecha desprende su aroma característico.

## **2.6. Hipótesis**

### **2.6.1. Señalamiento de la hipótesis**

Al menos uno de los tres híbridos de melón (Edisto, Cantalupo di Charentais y Retato Degli Ortolani) tendrá un buen comportamiento agronómico bajo cubierta plástica en la comunidad de Río Blanco del Cantón Patate.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Análisis de resultados

##### 3.1.1. Porcentaje de germinación

Los resultados para el porcentaje de germinación del cultivo de melón una vez realizado el análisis de varianza (ADEVA), se registran diferencias no significativas entre los tratamientos (Anexo 24).

**Tabla 2.** Porcentaje de germinación en tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

Tratamiento	Porcentaje de germinación	Significación estadística de Tukey (5%)
H3	99,50	A
H1	98,00	A
H2	98,00	A

En comparación de las medias de la variable de porcentaje de germinación para el cultivo de melón por Tukey (5%) entre los tratamientos, presenta un solo rango A para todos los tratamientos, pero existe una diferencia numérica en los mismos; el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) se observó una germinación y crecimiento homogéneo con un valor de 99,50 %, los tratamientos H1 (Edisto) y H2 (Retato Degli Ortolani) obtuvieron un valor de 98 % de germinación.

Por lo que Reche (1995) manifiesta que el porcentaje de germinación va a estar ligada a la calidad genética de la semilla de esto va a depender la capacidad de la semilla para germinar normalmente bajo condiciones favorables de humedad, temperatura y de aireación. Por lo que se puede afirmar que los tres tratamientos presentaron un porcentaje excelente de germinación siendo el mejor el híbrido Cantalupo Di Charentais con 99,50 %, seguido de los híbridos Edisto y Retato Degli Ortolani con 98%, esto se debió a que se utilizó semilla de calidad y además el lugar de ensayo

contó con las condiciones favorables de humedad, temperatura y de aireación.

### 3.1.2 Longitud de la planta

Los resultados para para la longitud de la planta del cultivo de melón una vez realizado el análisis de varianza (ADEVA), se registran diferencias altamente significativas entre los tratamientos (Anexo 25).

**Tabla 3.** Longitud de la planta en tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el Cantón Patate.

Tratamiento	Longitud de las plantas (cm)	Significación estadística de Tukey (5%)
H2	220,98	A
H3	203,52	A B
H1	186,70	B

Los resultados de las pruebas de significación Tukey (5%) al que fueron sometidos los datos de altura de las plantas de melón indicaron que existen diferencias significativas entre los tratamientos; verificando que el mejor tratamiento es el H2 (Retato Degli Ortolani) con 220,98 cm de altura, seguido del H3 (Cantalupo Di Charentais) con 203,52 cm de altura y por último el H1 (Edisto) con 186,70 cm de altura.

La longitud de la planta es el crecimiento irreversible de tamaño hasta cuando la planta ha completado su desarrollo, obteniendo valores que fluctúan entre 186,70 y 203,52 cm (Tabla 3) de longitud de los tratamientos, concordando con Fornaris (2001) donde manifiesta que el melón es una planta rastrera o algo trepadora, que alcanza una longitud de entre 0,90 y 3,6 metros de longitud.

Por lo que Reche (1995) manifiesta que el crecimiento de la planta depende también de los factores climáticos, genéticos, de la composición del suelo y de los aportes de fertilizante. Por lo que se puede decir que el lugar de ensayo contó con las características ideales para el crecimiento adecuado de la planta, concluyendo que el tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) en comparación con los demás tratamientos

obtuvo una mayor longitud de la planta y el tratamiento H1 (Edisto) presentó una menor longitud de la planta.

### 3.1.3 Días a la floración

En el análisis de varianza (ADEVA), para días a la floración de flores masculinas se observan que no existe diferencias significativas para todos los tratamientos (Anexo 26). Mientras, el análisis de varianza para días a la floración de flores femeninas mostró diferencias altamente significativas entre los tratamientos (Anexo 27).

**Tabla 4.** Días a la floración de flores masculinas en tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

Tratamiento	Días a la floración ( flores masculinas)	Significación estadística de Tukey (5%)
H3	26,00	A
H2	26,20	A
H1	26,80	A

En la prueba Tukey al 5% al que fueron sometidos los datos días a la floración de flores masculinas del cultivo de melón mostró que no existe diferencias significativas entre los tratamientos, presentando un mismo rango A, pero presentan diferencias numéricas entre los tratamientos; tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un valor de 26,00 días, seguido del tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) con 26,20 días y finalmente el tratamiento H1 (Edisto) con un valor de 26,80 días.

Las flores masculinas o flores macho son las primeras en aparecer en la planta, obteniendo un promedio de entre 26,00 y 26,80 días (Tabla 4) desde el trasplante hasta que el 50% de las plantas presentaron esta característica, siendo un valor superior a lo mencionado por Loor (2015) quien menciona que los días a la floración es a los 24 días después del trasplante, concluyendo que H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un menor días a la de floración respecto a los demás híbridos siendo el más precoz respecto a los demás tratamientos.

**Tabla 5.** Días a la floración de flores femeninas en tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

<b>Tratamiento</b>	<b>Días a la floración ( flores femeninas)</b>	<b>Significación estadística de Tukey (5%)</b>
H3	33,20	A
H1	34,80	B
H2	35,40	B

En la prueba Tukey al 5% (Tabla 5) al que fueron sometidos los datos días a la floración de flores femeninas del cultivo de melón mostró que existe diferencias significativas entre los tratamientos, presentando los siguientes promedios para el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) con un valor promedio de 33,20 días después del trasplante, seguido del H1 (Edisto) con 34,80 días después del trasplante y finalmente H2 (Retato Degli Ortolani con 35,40 días después del trasplante.

Las flores femeninas o flores perfectas (hermafroditas), aparecen días después de las flores masculinas, obteniendo un promedio que fluctúa entre 33,20 y 35,40 días (Tabla 5) después del trasplante, siendo casi similar a lo mencionado por Reche (1995) quien manifiesta que las flores femeninas son más grandes y aparecen a los 8-10 días después de las flores masculinas, lo cual se concluye que los tres tratamientos presentaron sus flores femeninas entre 7 y 9 días después del apareamiento de la flores masculinas, por lo que se puede afirmar que el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) en comparación con los demás tratamientos obtuvo un menor número de días a la floración de flores femeninas después del trasplante.

### **3.1.4 Número de flores**

Los resultados para número de flores masculinas en el cultivo de melón una vez realizado el análisis de varianza (ADEVA), se registró diferencias altamente significativas entre los tratamientos (Anexo 28). De igual manera los resultados para número de flores femeninas del cultivo de melón una vez realizado el análisis de varianza, se registró diferencias altamente significativas entre los tratamientos (Anexo 29).

**Tabla 6.** Número de flores masculinas en tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

<b>Tratamiento</b>	<b>Número de flores (Masculinas)</b>	<b>Significación estadística de Tukey (5%)</b>
H3	62,32	A
H2	45,26	B
H1	33,70	C

Los resultados de las pruebas de significación Tukey 5% al que fueron sometidos los datos de número de flores masculinas indicaron que existen diferencias altamente significativas entre los tratamientos; el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) obtuvo 62,32 flores masculinas, seguido del tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) con un valor de 45,26 flores masculinas y por último el H1 (Edisto) con 32,70 flores masculinas.

**Tabla 7.** Número de flores femeninas en tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

<b>Tratamiento</b>	<b>Número de flores (femeninas)</b>	<b>Significación estadística de Tukey (5%)</b>
H3	24,64	A
H1	16,00	B
H2	15,28	B

En la comparación de las medias de las variables número de flores femeninas, por Tukey 5% (Tabla 7) mostró diferencias significativas entre los tratamientos, con un valor de 24,64 flores femeninas el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais), seguido del tratamiento H1(Edisto) con 16,00 flores y finalmente el tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) con 15,28 flores femeninas.

Las flores masculinas aparecen con mayor proporción en el tallo principal, el promedio de número de flores masculinas de los tratamientos fue de 33,70 hasta 62,32 flores (Tabla 6) por planta, mientras que las flores femeninas aparecieron en los tallos



secundarios y terciarios con un promedio de 16,00 y 24,64 flores femeninas (Tabla 7) por planta. Concordando con Rothman (2009), quien indica que en el tallo principal la mayoría de flores son masculinas y en los brotes hijos las flores masculinas y femeninas están en proporciones más o menos iguales. En la presente investigación se comprobó que el mejor tratamiento fue el H3 (Cantalupo Di Charentais) ya que presentó mayor cantidad de flores masculinas y femeninas respecto a los otros tratamientos.

### 3.1.5 Ciclo del fruto de melón

Al realizar el análisis de varianza (ADEVA), para el ciclo del fruto (diámetro polar) para los días (1,7,14,21,28,35,42 y 49) (Anexo 30,31,32,33,34,35,36 y 37) se observó diferencias altamente significativas entre los tratamientos mientras que para el ciclo del fruto (diámetro ecuatorial) se registró diferencias no significativas entre los tratamientos para los días (7,14,21,28,35,42 y 49) (Anexo 38,39,40,41,42,43,44 y 45).

**Tabla 8.** Diámetro polar (cm) del fruto para los 1, 7,14,21,28,35,42 y 49 días del ciclo del fruto en los tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

<b>Crecimiento del fruto</b>			
<b>Diámetro polar (cm)</b>			
<b>Número de días</b>	<b>H2</b>	<b>H1</b>	<b>H3</b>
1	3,68 B	4,90 A	3,86 B
7	7,76 A	7,94 A	6,26 B
14	15,44 A	14,32 A	9,80 B
21	21,28 A	17,26 B	16,16 B
28	23,12 A	18,54 B	17,12 B
35	24,16 A	19,66 B	17,82 B
42	24,72 A	20,34 B	18,24 C
49	24,84 A	20,44 B	18,48 B

En la prueba Tukey 5% (Tabla 8) el diámetro polar a los 49 días presentó diferencias altamente significativas entre los tratamientos. El tratamiento H2 (Retato Degli

Ortolani) presentó un promedio de 24,84 cm de diámetro polar seguido del tratamiento H1 (Edisto) con un promedio de 20,44 cm de diámetro polar y por último el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) registró 18,48 cm de diámetro polar.

**Tabla 9.** Diámetro ecuatorial (cm) del fruto para los 1,7,14,21,28,35,42 y 49 días del ciclo del fruto en los híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

<b>Crecimiento del fruto</b>			
<b>Diámetro ecuatorial (cm)</b>			
<b>Número de días</b>	<b>H2</b>	<b>H1</b>	<b>H3</b>
1	1,32 B	1,88 A	1,86 A
7	3,18 A	4,06 A	3,82 A
14	7,06 A	7,48 A	7,86 A
21	8,88 A	8,32 A	9,04 A
28	9,64 A	8,76 A	9,32 A
35	10,02 A	9,16 A	9,58 A
42	10,14 A	9,18 A	9,66 AB
49	10,18 A	9,22 A	9,80 AB

En la prueba Tukey 5% (Tabla 9) el diámetro polar presentó diferencias significativas a los 49 días entre los tratamientos. El tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) presentó un valor de 10,18 cm de diámetro ecuatorial seguido del tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) con 9,80 cm de diámetro ecuatorial y por último el tratamiento H1 (Edisto) con 9,22 cm de diámetro ecuatorial.

Según Calero (2013) manifiesta que el crecimiento del fruto tanto grosor y tamaño va depender de las características de cada híbrido, de la cantidad de fertilizantes y hormonas que se le aplique cuando la planta se encuentre en la etapa de desarrollo del fruto. En la presente investigación se obtuvo un promedio de diámetro polar a los 49 días fue entre 24,84 y 18,48 cm (tabla 8) y el promedio de diámetro ecuatorial a los 49 días fue entre 9,80 y 10,18 cm (tabla 9), por lo que se puede decir que la aplicación de fertilizante y materia orgánica fueron las ideales para obtener melones de buen tamaño y grosor. Concluyendo que el H2 (Retato Degli Ortolani) en comparación con los demás tratamientos obtuvo mayor diámetro polar y ecuatorial siendo el mejor en

tamaño y grosor.

### 3.1.6. Número de frutos maduros

Al realizar el análisis de varianza (ADEVA), para el número de frutos maduros del melón se observan diferencias altamente significativas entre los tratamientos (Anexo 46).

**Tabla 10.** Número de frutos maduros en tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

Tratamiento	Número de frutos maduros	Significación estadística de Tukey (5%)
H3	7	A
H2	3	B
H1	3	B

Al realizar la prueba Tukey 5% (Tabla 10) para el número de frutos maduros de melón se observó que existe diferencias significativas entre los tratamientos; el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) con un valor de 7 frutos maduros por planta, seguido de los tratamientos H2(Retato Degli Ortolani) y H1 (Edisto) con 3 frutos maduros por planta.

El número de frutos que produce una planta de melón va a depender de las características de cada híbrido, el promedio de los tratamientos fue 3 hasta 7 frutos por planta (tabla 10), siendo el promedio casi similar a lo mencionado por Reboso (2017), donde indica que el híbrido de melón grande puede variar de 3 a 5 melones por planta, mientras que el híbrido pequeño da entre 5 a 8 melones por planta. Siendo el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) quien presentó mayor cantidad de frutos maduros por planta con un valor de 7, respecto a los otros tratamientos que presentaron una cantidad menor de frutos.

### 3.1.7. Diámetro ecuatorial

Los resultados para el diámetro ecuatorial del melón una vez realizado el análisis de varianza (ADEVA), se registró la existencia de diferencias significativas entre los tratamientos (Anexo 47).

**Tabla 11.** Diámetro ecuatorial (cm) en tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate

Tratamiento	Diámetro ecuatorial (cm)	Significación estadística de Tukey (5%)
H2	10,18	A
H3	9,26	A
H1	9,22	B

En comparación de medias de la variable diámetro ecuatorial, por Tukey 5% (Tabla 11) entre los tratamientos presentó diferencias significativas. El tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) presentó un promedio de 10,18 cm de diámetro ecuatorial, seguido del tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un promedio de 9,26 cm de diámetro ecuatorial y por último el tratamiento H1 (Edisto) presentó un promedio de 9,22 cm de diámetro ecuatorial.

El diámetro ecuatorial va a depender en gran medida de las características genéticas de cada híbrido, y de la fertilización. En la presente investigación se obtuvo un promedio de diámetro ecuatorial de los tratamientos entre 9,22 y 10,18 cm (tabla 11) siendo un rango comprendido en lo que manifiesta Peñuela (2017), quien menciona que el diámetro ecuatorial de un fruto de melón está comprendido entre 7,9 cm y 17,2cm de diámetro ecuatorial. Siendo el tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) quien presentó un mayor diámetro ecuatorial con un valor de 10,18 cm, seguido del tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) el cual presentó un diámetro ecuatorial 9,86cm y por último el tratamiento H1 (Edisto) presentó un menor diámetro ecuatorial con un valor de 9,22 cm.

### 3.1.8. Diámetro polar

Los resultados para el diámetro polar del melón una vez realizado el análisis de varianza (ADEVA), se observó la existencia de diferencias altamente significativas entre los tratamientos (Anexo 48).

**Tabla 12.** Diámetro polar (cm) en tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

Tratamiento	Diámetro polar (cm)	Significación estadística de Tukey (5%)
H2	12,56	A
H1	10,8	B
H3	9,32	B

En la prueba Tukey 5% el diámetro polar presentó diferencias significativas entre los tratamientos. El tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) presentó un promedio de 12,56 cm de diámetro polar, seguido del tratamiento H1 (Edisto) con un promedio de 10,18 cm de diámetro polar y por último el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais)) registró 9,32 cm de diámetro polar.

El promedio de diámetro polar de los tratamientos fue de 9,32 hasta 12,56 cm (tabla 12) siendo un rango comprendido en lo que manifiesta Peñuela (2017), quien menciona que el diámetro ecuatorial de un fruto de melón está comprendido entre 6,7cm y 20,7 cm de diámetro polar esto va a depender de las características de cada híbrido. En la presente investigación el tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) presentó un mayor diámetro polar con un valor de 12,56 cm, respecto a los demás tratamientos.

### 3.1.9. Peso del fruto

El análisis de varianza (ADEVA) para el peso de fruto de melón presentó diferencias altamente significativas entre los tratamientos (Anexo 49).

**Tabla 13.** Peso de los frutos en kg de tres híbridos de melón (Cucumis melo) en el cantón Patate.

<b>Tratamiento</b>	<b>Peso del fruto (kg)</b>	<b>Significación estadística de Tukey (5%)</b>
H2	0,9	A
H1	0,6	B
H3	0,5	B

En la prueba Tukey 5% para la variable peso del fruto de melón presentó diferencias significativas entre los tratamientos. El tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) presentó un promedio de 0,9 kg de peso seguido del tratamiento H1 (Edisto) con un promedio de 0,6 kg de peso y por último el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) con 0,5 kg de peso.

El fruto puede ser oblongo o redondo dependiendo de las características genéticas de cada híbrido, el promedio obtenido de los tratamientos fue de 0,5 hasta 0,9 Kg por fruto (tabla 13), concordando con Peñuela (2017) quien menciona que su peso va a depender de las características de cada híbrido y de las condiciones de cultivo, en la presente investigación se registró que el tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) presentó un mayor peso del fruto con un valor de 0,9 kg y con menor peso el tratamiento H3(Cantalupo Di Charentais) quien presentó un peso 0,5 kg por fruto.

### **3.1.10. Grados Brix**

Los resultados para los grados Brix del cultivo de melón una vez realizado el análisis de varianza (ADEVA) mostró diferencias no significativas entre los tratamientos (Anexo 50).

**Tabla 14.** Grados brix de tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

<b>Tratamiento</b>	<b>Grados Brix (kg)</b>	<b>Significación estadística de Tukey (5%)</b>
H3	12,12	A
H2	11,78	A
H1	11,50	A

En comparación de medias de la variable grados brix del fruto de melon en la prueba Tukey 5% (Tabla 14) no presentó diferencias significativas entre los tratamientos. El tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un promedio de 12,12° Brix, seguido del tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) con 11,78° Brix y por último el H1 (Edisto) con un promedio de 11,50° Brix.

El melón es un fruto que se consume maduro en la presente investigación se obtuvo un promedio que fluctúa entre 12,12° y 11,50° Brix (tabla 14) entre los tratamientos concordando con Abarca (2017), donde manifiesta que el promedio de grados Brix de un melón está comprendido entre 10 y 15° Brix, ya que el conocer el contenido de azúcares presentes en un fruto es muy importante para determinar el índice de madurez. Por lo que se puede decir que la temperatura del lugar de ensayo fue ideal para la acumulación de azúcares en el fruto. Concluyendo que el H3 (Cantalupo Di Charentais) en comparación a los demás tratamientos obtuvo mayor grados Brix.

### **3.1.11. Ciclo del cultivo**

Para la duración de las etapas fenológicas del cultivo de melón se realizó el análisis de varianza (ADEVA) el mismo que mostró para la etapa de germinación hasta el apareamiento de las flores femeninas no existe diferencias significativas (Anexo 51), desde el apareamiento de las flores femeninas hasta el cuajado del primer fruto (Anexo 52), desde aparición de los primeros frutos hasta inicio de madurez presentó diferencias altamente significativas (Anexo 53) y finalmente desde la desde inicio de

madurez a la cosecha presentó diferencias altamente significativas entre los tratamientos (Anexo 54).

**Tabla 15.** Ciclo del cultivo de tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) en el cantón Patate.

<b>Etapas fenológicas (días)</b>	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>H3</b>
Germinación- flores femeninas	65,8 A	66,4 A	64,3 A
Flores femeninas- cuajado	8,0 B	8,4 B	7,2 A
Cuajado del fruto- madurez	44,0 C	43,0 B	39,4 A
Inicio de la madurez- cosecha	7,6 B	7,60 B	5,6 A
<b>Total ciclo de la planta</b>	<b>125,4 B</b>	<b>125,4 B</b>	<b>116,5 A</b>

En la prueba Tukey 5% para la variable número de días desde la germinación hasta el aparecimiento de flores femeninas del cultivo de melón presentó diferencias no significativas entre los tratamientos. El tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un promedio 64,3 días, seguido del tratamiento H1 (Edisto) con 65,8 días y por último el H2 (Retato Degli Ortolani) con 66,4 días.

El promedio de días desde la germinación hasta la aparecimiento de las flores femeninas de los tratamientos fue de 56,80 hasta 58,20 días (tabla 15) siendo un valor comprendido en el rango a lo expuesto por Rothman (2009), quien menciona que la etapa desde la germinación hasta el aparecimiento de las flores hermafroditas o completas se caracteriza por el crecimiento rápido de la planta, el aparecimiento de ramas primarias, secundarias y terciarias para posteriormente iniciar la floración, esta etapa dura entre 40 y 60 días después de la germinación de la semilla hasta el aparecimiento de las flores perfectas o femeninas.

Debido a lo anterior mencionado se puede decir que las plantas de melón tuvieron un rápido crecimiento y que la poda realizada, de la rama principal ayudo al aparecimiento de ramas secundarias ya que en ellas se presentan las flores femeninas, fue un procedimiento ideal para obtener flores femeninas en un período de tiempo menor, concluyendo que el H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un promedio 64,3 días siendo menor en comparación con los demás tratamientos.



En la prueba Tukey 5% para la variable número de días desde el aparecimiento de flores femeninas hasta el cuajado del primer fruto del cultivo de melón presentó diferencias significativas entre los tratamientos. El tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un promedio 6,60 días, seguido del tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) con 7,80 días y por último el H1 (Edisto) con 8,20 días.

El promedio desde el aparecimiento de la primera flor hasta el cuaje del primer fruto fue de 6,60 hasta 8,20 días (tabla 15), siendo un valor superior a lo expuesto por Reche (2009), quien manifiesta que el cuajado se da entre los primeros 5 días del aparecimiento de las flores completas, este valor puede variar debido a que en el lugar disponga de abejas para que ayuden a su rápida polinización. Concluyendo que el H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un menor tiempo en comparación con los demás tratamientos.

En la prueba Tukey 5% para el número de días desde cuajado hasta la madurez del cultivo de melón presentó diferencias altamente significativas entre los tratamientos. El tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un promedio 39,40 días, seguido del tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) con 43,00 días y por último el H1 (Edisto) con 44,00 días.

El promedio de días desde el cuajado hasta la madurez del melón comprendió desde 39,40 hasta 44,00 días (tabla 15), concordando con Reche (2009), quien argumenta que en esta etapa los frutos alcanzan su máximo tamaño, entre 30 y 50 días. Según Rothman (2009) también establece que en esta fase la planta disminuye su proceso de crecimiento para dar paso al desarrollo total del fruto de melón.

Debido a lo anterior mencionado se puede decir que las condiciones de temperatura en el lugar de ensayo fueron ideales para el cultivo del melón. Obteniendo como más precoz al tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) el cual presentó un valor de 39,40 días, mientras que el tratamiento H1 (Edisto) presentó 44,00 días siendo el más tardío.

En la prueba Tukey 5% para el número de días desde el inicio de la madurez hasta la cosecha presentó diferencias significativas entre los tratamientos. El tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un promedio 5,60 días, seguido del tratamiento H2 (Retato Degli Ortolani) con 7,60 días y por último el H1 (Edisto con 7,60 días.

Según Reche (2009), argumenta que la planta en esta fase paraliza totalmente su proceso de crecimiento para llevar a cabo el proceso de acumulación de azúcares en el fruto, el promedio de días desde el inicio de madurez hasta la cosecha fue de 5,60 hasta 7,60 días (tabla 15) siendo un valor inferior a lo expuesto por Rothman (2009), quién indica que desde el inicio de la madurez hasta la cosecha comprende entre 10 y 15 días. Concluyendo que el H3 (Cantalupo Di Charentais) presentó un promedio 5,60 días siendo menor en comparación con los demás tratamientos.

### **3.2. Verificación de la hipótesis**

Los resultados de los tres Híbridos de melón (*Cucumis melo*), bajo cubierta plástica en la comunidad de Río blanco, Cantón Patate, provincia de Tungurahua permite aceptar la hipótesis, por cuanto el híbrido Cantalupo di Charentais presentó mayor cantidad de frutos por planta por ende un mayor rendimiento.

### **3.3. Costos**

Los Costos de producción del cultivo de melón se tomaron en cuenta desde la construcción de la cubierta plástica a la misma que su costo total lo dividimos por el número de cultivos que se realizaran en el lapso de 4 años obteniendo el costo total de la cubierta plástica por ciclo.

**Tabla 16.** Total, de egresos del cultivo de melón

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>Construcción del invernadero</b>	m	91	1	91
<b>Preparación del terreno</b>				
Picado y arreglo de parcelas y camas	Jornales	1	12	12
<b>Siembra</b>				
Semilla	Sobres	3	2	6
Turba	kg	5	1	5
Bandejas de germinación		3	2,75	8,25
Trasplante	Jornales	1	12	12
<b>Controles fitosanitarios</b>				
<b>Fungicidas e insecticidas</b>				
Avermectina	ml	1	7	7
Tachigaren	ml	2	7	14
Goldazin	MI	1	5	5
Decis	MI	1	4	4
<b>Fertilizantes</b>				
(0-52-34)	Kg	1	2,5	2,5
15+5+13 + 1.3 Mg+ Em)	Kg	1	3,5	3,5
Cytokin	MI	1	4,2	4,2
Calcio boro	MI	1	6	6
Abono orgánico	Sacos	5	3	15
<b>Mano de obra</b>				
Deshierbe	Jornales	1	12	12
Fumigaciones	Jornales	1	12	12
Poda y tutorado	Jornales	1	12	12
Riego	Jornales	1	12	12
Cosecha	Jornales	1	12	12
<b>TOTAL</b>				255,45

**Elaborado por:** Yaguar. (2020)

Tabla 17. Número de frutos por cada híbrido.

<b>HÍBRIDO</b>	<b>N° DE FRUTOS POR PLANTA</b>	<b>N° DE PLANTAS</b>	<b>TOTAL DE FRUTOS</b>
H1 (Edisto)	3	40	120
H2 (Retato Degli Ortolani)	3	40	120
H3 (Cantalupo Di Charentais)	7	40	280

**Elaborado por:** Yaguar (2020)

Tabla 18. Total, de ingresos por cada híbrido de melón

<b>HÍBRIDO</b>	<b>TOTAL DE FRUTOS</b>	<b>COSTO UNITARIO \$</b>	<b>TOTAL \$</b>
H1 (Edisto)	120	0,80	96
H2 (Retato Degli Ortolani)	120	1,00	120
H3 (Cantalupo Di Charentais)	280	0,50	140
<b>TOTAL</b>			<b>356</b>

**Elaborado por:** Yaguar (2020)

Tabla 19. Ganancia total de cada uno de los híbridos de melón.

<b>Híbrido</b>	<b>Total de egresos (\$)</b>	<b>Total de ingresos (\$)</b>	<b>Ganancia total (\$)</b>
H1 (Edisto)	85,15	96	10,85
H2 (Retato Degli Ortolani)	85,15	120	34,85
H3 (Cantalupo Di Charentais)	85,15	140	54,85
<b>TOTAL</b>	<b>255,45</b>	<b>356</b>	<b>100,55</b>

**Elaborado por:** Yaguar (2020)

En la (tabla 19) se puede observar que cada uno de los tratamientos representaron una ganancia económica, pero el tratamiento H1 (Edisto) en comparación a los demás tratamientos obtuvo una ganancia menor y el tratamiento H3 (Cantalupo Di Charentais) obtuvo una mayor ganancia esto se debió a que este híbrido obtuvo una

mayor cantidad de frutos por planta. Lo cual se concluye que el cultivo de melón bajo cubierta plástica en el cantón Patate es rentable ya que en la presente investigación se demuestra una ganancia económica. Sin embargo, hay que recalcar que la calidad del fruto fue buena tanto en aroma y sabor ya que fue apetecible por el consumidor.

### 3.4. Kilogramos por hectárea del cultivo de melón

#### Datos:

#### Número de frutos

H1 (Edisto) = 3

H2 (Retato Degli Ortolani) = 3

H3 (Cantalupo Di Charentais) = 7

**Distancia entre planta** = 0. 50 m

**Distancia entre hilera** = 1.30 m

**Densidad de plantas por ha** = 15384

Tabla 20. Kilogramos por hectárea del cultivo de melón

Tratamientos	Nº Plantas / ha	Nº de frutos/ha	Peso de fruto	Total kg/Ha
H1	15384	46152	0,6	27691,2
H2		46152	0,9	41536,8
H3		107688	0,5	53844,0

**Elaborado por:** Yaguar. (2020)

En la (tabla 20) se puede observar el total de Kg/Ha del fruto de melón, de acuerdo al número de fruto por planta y el peso de cada uno de los frutos. Lo cual se concluye que el H1 (Edisto) en comparación con los demás tratamientos obtuvo una menor cantidad de Kg/ha, mientras que el H3 (Cantalupo Di Charentais), registró una mayor cantidad de Kg/ha, por lo tanto, se puede afirmar que esto se debió a que este híbrido produjo una mayor cantidad frutos por planta.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 Conclusiones

Finalizada la investigación “Comportamiento agronómico de tres híbridos de melón (*Cucumis melo*) bajo cubierta plástica en el sector Río Blanco del cantón Patate” se llegaron a las siguientes conclusiones:

Las variables que se relacionan con el desarrollo de las plantas como son: porcentaje de germinación, días a la floración (flores masculinas), grados brix, días desde la germinación hasta el apareamiento de flores femeninas no mostraron diferencias significativas, mientras que en las variables altitud de la planta, días a la floración (flores femeninas), número de flores masculinas y femeninas, en el crecimiento del fruto tanto en perímetro polar y ecuatorial y en el ciclo del cultivo mostraron diferencias significativas. Así, mismo en las variables relacionadas con el rendimiento número de frutos, diámetro ecuatorial y polar y peso del fruto mostraron diferencias significativas.

Se determinó los factores agronómicos de cada uno de los híbridos ya que se puede decir que los tres híbridos se adaptaron perfectamente a las condiciones de temperatura, humedad y suelo bajo cubierta plástica en el Cantón Patate. El mejor resultado se obtuvo del híbrido Cantalupo Di Charentais, donde se obtuvo un 99,5 % de germinación, fue más precoz en su ciclo de cultivo desde la siembra hasta la cosecha obteniendo un promedio de 7,44 frutos por planta, 12,12° Brix y obtuvo mayor rendimiento en Kg/ha. Tanto el híbrido Retato Degli Ortolani y Edisto presentaron 98 % de germinación, su ciclo de cultivo fue de 125,4 días, obtuvieron un promedio de 2,92 y 3,16 frutos por planta respectivamente, obtuvieron 11,78 y 11,50° Brix respectivamente.

Para el rendimiento en kg/ha, se identificó el mejor tratamiento el híbrido H3 (Cantalupo Di Charentais) con 56923,1 kg/ha, seguido de H2 (Retato Degli Ortolani) con 44307,7 y finalmente el de menor rendimiento el H1 (Edisto) con 26769,2 kg/ha,

por lo que se puede decir que el rendimiento va a depender del número de frutos por planta y del peso del fruto de cada uno de los híbridos.

Se determinó los costos de producción del cada uno de los tratamientos, tomando en cuenta todas las actividades y productos utilizados desde construcción de la cubierta plástica hasta el momento de la cosecha. Lo cual se obtuvo un costo de producción 85,15 \$ por cada uno de los tratamientos, dándonos un valor total de egresos de 255,45 \$, de igual manera se calculó los ingresos por cada híbrido, dándonos un resultado de 96 \$ por el H1 (Edisto), 120 \$ por el H2 (Retato Degli Ortolani) y 140 \$ H3 (Cantalupo di Charentais), dándonos un total de ingresos de 356 \$ de todos tratamientos. Por lo que se puede afirmar que la implementación del cultivo de melón bajo cubierta plástica si es factible ya que se obtiene una ganancia considerable.

#### **4.2 Recomendaciones**

Se recomienda implementar el cultivo de melón en la sierra ecuatoriana, ya que se obtuvo una buena producción tanto en calidad y cantidad. Además, ayudará a los productores a obtener otras opciones de cultivo.

Para producir el cultivo de melón en la Sierra ecuatoriana se recomienda utilizar semillas de calidad y que sea un híbrido que produzca mayor cantidad de frutos por planta, además que sea apreciable con su aroma y sabor para el consumidor.

Además, se recomienda utilizar híbridos que sean más tolerantes a plagas y enfermedades.

## CAPÍTULO V

### 5.1 MATERIALES DE REFERENCIA

#### 5.1.1 Referencias bibliográficas

- Abarca, P. (2017). Manual de Manejo Agronómico para el Cultivo de Melón. Recuperado de: <http://www.inia.cl/wpcontent/uploads/ManualesdeProduccion/01%20Manual%20melon.pdf>
- Alvarado, C. (2013). Efecto tres dosis de fertilización en dos variedades de melón (Cucumis melo) en el cantón Shushufindí provincia de Sucumbíos. Tesis Ing. Agr. Universidad Tecnológica Equinoccial. Santo Domingo, Ecuador. 56 p. Recuperado de <http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/handle/123456789/19703>
- Alcívar, M., Vargas, J. (2011). Comportamiento Agronómico de cuatro híbridos de melón (Cucumis melo L.) sometidos a tres densidades poblacionales. Tesis Ing. Agr. Universidad Técnica De Manabí. Manabí, Ecuador. 31 p. Recuperado de [https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk01nYXkjb0o1JXJNMWdmR359raPgkQ%3A1585351226417&ei=Oop-XoTeGMPH\\_QbKj6lY&q=comportamiento+agronomico+de+cuatro+híbridos+de+melon+sometido+a+a+trea+densidades+poblacionalea+en+manabi&oq=comportamiento+agronomico+de+cuatro+híbridos+de+melon+sometido+a+a+trea+densidades+poblacionalea+en+manabi&gs\\_lcp=ChNtb2JpbGUtZ3dzLXdpei1zZXJwEAMyBAgeEAo6BAgAEEdQ7agCWMv6AmDo-wJoAHABeACAAY4HiAG5ZpIBCjMtNS45LjEwLjKYAQCgAQE&sclient=mobile-gws-wiz-serp](https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk01nYXkjb0o1JXJNMWdmR359raPgkQ%3A1585351226417&ei=Oop-XoTeGMPH_QbKj6lY&q=comportamiento+agronomico+de+cuatro+híbridos+de+melon+sometido+a+a+trea+densidades+poblacionalea+en+manabi&oq=comportamiento+agronomico+de+cuatro+híbridos+de+melon+sometido+a+a+trea+densidades+poblacionalea+en+manabi&gs_lcp=ChNtb2JpbGUtZ3dzLXdpei1zZXJwEAMyBAgeEAo6BAgAEEdQ7agCWMv6AmDo-wJoAHABeACAAY4HiAG5ZpIBCjMtNS45LjEwLjKYAQCgAQE&sclient=mobile-gws-wiz-serp)
- Banchón, J. (2018). Evaluación y selección de cultivares híbridos de melón (Cucumis melo L.) en condiciones de invernadero en la zona de Puerta La Boca en Manabí. Tesis. Agr. Universidad Estatal del Sur De Manabí. Manabí, Ecuador.



48 p. Recuperado de [https://www.google.com/search?ei=H3V-XrLCO9Lr\\_Qa8xJT0AQ&q=evaluacion+y+seleccion+de+cultivares+hibridos+de+melon+en+condiciones+de+invernadero+en+puerto+.boca+manabi](https://www.google.com/search?ei=H3V-XrLCO9Lr_Qa8xJT0AQ&q=evaluacion+y+seleccion+de+cultivares+hibridos+de+melon+en+condiciones+de+invernadero+en+puerto+.boca+manabi)

Burgaentzle, J. (1993). Efecto de cinco niveles de poda y numero de frutos por planta en el rendimiento y calidad del melón (Cucumis melo) cultivar HY-MARK bajo protección. Tesis Ing. Agr. El Zamorano. Honduras. 34 p. Recuperado de <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/3111/1/CPA-1993-T007.pdf>

Cabezas, A., y Terán, F. (2015). Propuesta de un plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Patate provincia de Tungurahua, según la guía metodológica para la elaboración de planes de desarrollo ordenamiento Senplades. Tesis Ing. Geografo. Universidad de la Fuerzas Armadas ESPE. Sangolquí, Ecuador. 43 p. Recuperado de: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/10958>

Calero, A. (2013). Crecimiento de los Frutos. Disponible en: [https://www.planetahuerto.es/revista/los-frutos-y-sus-agentes-de-crecimiento\\_00299](https://www.planetahuerto.es/revista/los-frutos-y-sus-agentes-de-crecimiento_00299)

Calderón, E. (2017). Cultivo de Melón. Recuperado de: [http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/21315/46132007\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/21315/46132007_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Chávez, J. (2014). Producción de melón (Cucumis melo) con diferentes niveles de abono orgánico en el Cantón Quinindé. Tesis Ing. Agr. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Ecuador. 62 p. Recuperado de <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/503>

Díaz, A., y Monge, J. (2017). Efecto de la poda y la densidad de siembra sobre el rendimiento y calidad de melón Cantaloupe (Cucumis melo L.) cultivado bajo

invernadero. *Revista Pensamiento Actual*. 17(29). Recuperado de <https://www.google.com/search?q=efecto.de+poda+y+la+densidad+de+siembra+sabre+el.rendimiento+y+calidad+de+melon&oq=efecto.de+poda+y+la+densidad+de+siembra+sabre+el.rendimiento+y+calidad+de+melon&aqs=chrome..69i57.29263j0j4&client=ms-android-samsung&sourceid=chrome-mobile&ie=UTF-8>

Fornaris, G. (2001). Conjunto Tecnológico para la Producción de Melón “Cantaloupe” y “Honeydew”: características de la planta. *Estación Experimental Agrícola*. <https://www.upr.edu/eea/wp-content/uploads/sites/17/2016/03/MELON-CARACTERISTICAS-DE-LA-PLANTA.pdf>

INAMHI. (2018). Anuario Meteorológico. Recuperado de: [http://www.serviciometeorologico.gob.ec/Lotaip/Planificacion/2018/DICIEBRE/GPR\\_2018.pdf](http://www.serviciometeorologico.gob.ec/Lotaip/Planificacion/2018/DICIEBRE/GPR_2018.pdf)

Loor, F. (2015). Comportamiento Agronómico de Tres Híbridos de Melón (*cucumis melo* L.) Bajo Dos Densidades Poblacionales. Tesis Ing. Agr. Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. 19 p. Recuperado de: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjFsuvb5rZrAhWPwFkKHbxyAWQQFjABegQIAhAB&url=http%3A%2F%2Frepositorio.ug.edu.ec%2Fbitstream%2Fredu%2F7495%2F1%2FTesis-fabian-arreglada.pdf&usg=AOvVaw3KO-g\\_FpwaV\\_26qWUCm\\_UO](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjFsuvb5rZrAhWPwFkKHbxyAWQQFjABegQIAhAB&url=http%3A%2F%2Frepositorio.ug.edu.ec%2Fbitstream%2Fredu%2F7495%2F1%2FTesis-fabian-arreglada.pdf&usg=AOvVaw3KO-g_FpwaV_26qWUCm_UO)

López, J. (2000). Manejo poscosecha de frutas y hortalizas. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6755/1/067.pdf>

Moreno, A., García, L., Cano, P., Martínez, V., Márquez, C., y Rodríguez, N. (2014). Desarrollo del cultivo de melón (*Cucumis melo*) con vermicompost bajo condiciones de invernadero. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*. 1(2). 11-2. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S20070282014000200007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S20070282014000200007)

Naranjo, A. (2012). Evaluación agronómica y de calidad en diferentes híbridos de melón *Cucumis melo* grupo Cantaloupe bajo condiciones controladas en el valle de Tumbaco. Tesis Ing. Agr. Universidad San Francisco De Quito. Quito, Ecuador. 43 p. Recuperado de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1483/1/104053.pdf>

Peñuela, A. (2017). Cultivo de Melón Cantaloupe. Recuperado de: <https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/828/15/Mel%C3%B3n%20variedad%20Cantaloupe.pdf>

Reche, J. (2009). Cultivo de Melón en Invernadero. Recuperado de: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337161080melon\\_baja.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337161080melon_baja.pdf)

Reboso, J. (2017). Ensayo de dos variedades de melón (*Cucumis melo* L.) en hidroponía. Tesis Ing. Agr. Universidad de La Laguna. 89 p. Recuperado de: <file:///C:/Users/Hp/Downloads/Nueva%20carpeta/j/Proyecto%20Melon%20Cantalupo.pdf>

Rothman, S. (2009). Cultivo de Melón. Tesis Ing. Agr. Universidad Nacional de Entre Ríos. 2 p. Recuperado de: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj\\_8KjM57zrAhVRwlkKHVaBAU8QFjAAegQIBRAB&url=https%3A%2F%2Fwww.juntadeandalucia.es%2Fexport%2Fdrupaljda%2F1337161080melon\\_baja.pdf&usg=AOvVaw2VTabINTEs5tJMgri8P1jy](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj_8KjM57zrAhVRwlkKHVaBAU8QFjAAegQIBRAB&url=https%3A%2F%2Fwww.juntadeandalucia.es%2Fexport%2Fdrupaljda%2F1337161080melon_baja.pdf&usg=AOvVaw2VTabINTEs5tJMgri8P1jy)

Veintimilla, M. (2011). Exportación de melón a Rusia. Tesis Ing. Comercio Exterior. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito, Ecuador. 55 p. Recuperado de <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/8094>

Victoriano, S. (1995). Cultivo de Melón. Recuperado de: <http://190.167.99.25/digital/melon.pdf>

### 5.1.2 Anexos

#### Registro de datos de las variables en estudio

##### Anexo 1. Porcentaje de germinación

<b>% DE GERMINACIÓN</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	
Híbrido Edisto	92,5	97,5	100	100	100	98
Híbrido Retato Degli Ortolani	100	100	92,5	100	97,5	98
Híbrido Cantalupo Di Charentais	100	97,5	100	100	100	99,5

##### Anexo 2. Longitud de la planta

<b>LONGITUD DE LA PLANTA (cm)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	
Híbrido Edisto	153	194	186	192	208,5	186,70
Híbrido Retato Degli Ortolani	191	204,5	228,3	240,3	240,8	220,98
Híbrido Cantalupo Di Charentais	194,8	212	215	191	204,8	203,52

##### Anexo 3. Días a la floración (flores masculinas)

<b>DÍAS A LA FLORACIÓN (masculinas)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	
Híbrido Edisto	27	27	27	26	27	26,80
Híbrido Retato Degli Ortolani	27	26	26	26	26	26,20
Híbrido Cantalupo Di Charentais	27	26	25	26	26	26,00

**Anexo 4.** Días a la floración (flores femeninas)

<b>DÍAS A LA FLORACIÓN (femeninas)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	35	35	36	34	34	34,80
Híbrido Retato Degli Ortolani	35	35	36	36	35	35,40
Híbrido Cantalupo Di Charentais	34	33	33	33	33	33,20

**Anexo 5.** Número de flores masculinas

<b>NÚMERO DE FLORES (masculinas)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	30,5	31,5	30,5	38	38	33,70
Híbrido Retato Degli Ortolani	37	50,8	43	41,5	54	45,26
Híbrido Cantalupo Di Charentais	50,5	61,3	63,5	65,8	70,5	62,32

**Anexo 6.** Número de flores femeninas

<b>NÚMERO DE FLORES (femeninas)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	16,8	15,8	14,3	14,8	18,3	16,00
Híbrido Retato Degli Ortolani	12	15,3	15,5	16,8	16,8	15,28
Híbrido Cantalupo Di Charentais	14,8	25,3	27,8	23,8	31,5	24,64

**Anexo 7.** Crecimiento del fruto (día 1)

<b>CRECIMIENTO DEL FRUTO (1 DÍA)</b>										
<b>REPETICIONES</b>										
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>Diámetro polar</b>					<b>Diámetro ecuatorial</b>				
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Híbrido Edisto	4,6	5,1	4,9	4,6	5,3	1,8	1,9	1,9	1,8	2
Híbrido Retato										
Degli Ortolani	3,7	3,8	3,5	3,8	3,6	1,3	1,6	1,2	1,3	1,2
Híbrido Cantalupo										
Di Charentais	3,6	4,1	3,9	3,8	3,9	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9

**Anexo 8.** Crecimiento del fruto (día 7)

<b>CRECIMIENTO DEL FRUTO (7 DÍAS)</b>										
<b>REPETICIONES</b>										
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>Diámetro polar</b>					<b>Diámetro ecuatorial</b>				
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Híbrido Edisto	7,7	7,6	8,2	8,2	8	3,4	6,5	3,6	3,4	3,4
Híbrido Retato										
Degli Ortolani	7,7	8	7,9	7,8	7,4	3,3	3,4	3,1	3,2	2,9
Híbrido Cantalupo										
Di Charentais	8,1	6,5	5,3	6,0	5,4	5,7	3,4	3,4	3,3	3,3

**Anexo 9.** Crecimiento del fruto (día 14)

<b>CRECIMIENTO DEL FRUTO (14 DÍAS)</b>										
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>									
	<b>Diámetro polar</b>					<b>Diámetro ecuatorial</b>				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Híbrido Edisto	14,3	14,0	14,4	14,8	14,1	7,7	7,2	7,5	7,8	7,2
Híbrido Retato										
Degli Ortolani	15,4	13,3	16,1	16,3	16,1	7,4	6,1	7,7	7,1	1,0
Híbrido Cantalupo										
Di Charentais	10,0	11,2	10,1	9,5	8,2	7,1	8,5	7,6	7,7	8,4

**Anexo 10.** Crecimiento del fruto (día 21)

<b>CRECIMIENTO DEL FRUTO (21 DÍAS)</b>										
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>									
	<b>Diámetro polar</b>					<b>Diámetro ecuatorial</b>				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Híbrido Edisto	16,9	16,1	18,2	18,3	16,8	8,7	7,7	8,4	8,8	8,0
Híbrido Retato										
Degli Ortolani	18,8	20,2	21,7	23,5	22,2	8,2	8,3	9,5	9,3	9,1
Híbrido Cantalupo										
Di Charentais	15,2	16,5	16	15,6	17,5	8,5	9,3	8,8	8,8	9,8

**Anexo 11.** Crecimiento del fruto (día 28)

<b>CRECIMIENTO DEL FRUTO (28 DÍAS)</b>										
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>									
	<b>Diámetro polar</b>					<b>Diámetro ecuatorial</b>				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Híbrido Edisto	18,1	17,1	20,2	19,3	18,0	9,0	8,1	8,9	9,3	8,5
Híbrido Retato										
Degli Ortolani	21,0	22,6	23,4	25,1	23,5	8,7	9,3	10,3	10	9,9
Híbrido Cantalupo										
Di Charentais	15,9	17,5	16,8	16,4	19,0	8,6	9,6	9,3	9,0	10,1

**Anexo 12.** Crecimiento del fruto (día 35)

<b>CRECIMIENTO DEL FRUTO (35 DÍAS)</b>										
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>									
	<b>Diámetro polar</b>					<b>Diámetro ecuatorial</b>				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Híbrido Edisto	19,1	18,0	21,4	20,7	19,1	9,2	8,4	9,4	9,7	9,1
Híbrido Retato										
Degli Ortolani	22,1	23,9	24,0	26,0	24,8	9,1	9,8	10,6	10,4	10,2
Híbrido Cantalupo										
Di Charentais	16,5	18,5	17,3	17,0	19,8	8,9	9,9	9,5	9,2	10,4



**Anexo 13.** Crecimiento del fruto (día 42)

<b>CRECIMIENTO DEL FRUTO (42 DÍAS)</b>										
<b>REPETICIONES</b>										
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>Diámetro polar</b>					<b>Diámetro ecuatorial</b>				
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Híbrido Edisto	20,1	18,2	21,8	21,2	20,9	9,2	8,4	9,4	9,7	9,2
Híbrido Retato										
Degli Ortolani	23,5	24,3	24,6	26,4	24,8	9,4	9,8	10,7	10,5	10,3
Híbrido Cantalupo										
Di Charentais	16,9	19,0	17,8	17,4	20,1	9,0	10,0	9,6	9,2	10,5

**Anexo 14.** Crecimiento del fruto (día 49)

<b>CRECIMIENTO DEL FRUTO (49 DÍAS)</b>										
<b>REPETICIONES</b>										
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>Diámetro polar</b>					<b>Diámetro ecuatorial</b>				
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Híbrido Edisto	20,5	18,4	22,0	21,2	19,6	9,2	8,4	9,5	9,8	9,2
Híbrido Retato										
Degli Ortolani	23,7	24,4	24,8	26,5	24,8	9,4	9,9	10,8	10,5	10,3
Híbrido Cantalupo										
Di Charentais	17,1	19,3	18,0	17,7	20,3	9,1	10,1	9,8	9,4	10,6

**Anexo 15.** Número de frutos maduros

<b>NÚMERO DE FRUTOS MADUROS</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	2,4	3,4	3,1	2,6	3,1	2,92
Híbrido Retato Degli Ortolani	2,0	3,9	3,0	3,3	3,6	3,16
Híbrido Cantalupo Di Charentais	7,0	7,4	8,0	9,0	5,8	7,44

**Anexo 16.** Diámetro polar de los frutos

<b>DIÁMETRO POLAR (cm)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	10,3	9,2	11,0	10,6	9,8	10,8
Híbrido Retato Degli Ortolani	11,8	12,1	12,4	14,0	12,5	12,56
Híbrido Cantalupo Di Charentais	8,5	9,7	9,3	8,9	10,2	9,32

**Anexo 17.** Diámetro ecuatorial de los frutos

<b>DIÁMETRO ECUATORIAL (cm)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	9,3	8,4	9,5	9,8	9,1	9,22
Híbrido Retato Degli Ortolani	9,4	9,9	10,8	10,5	10,3	10,18
Híbrido Cantalupo Di Charentais	9,2	10,1	9,9	9,5	10,6	9,26

**Anexo 18. Peso del fruto (kg)**

<b>PESO DEL FRUTO (kg)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	0,5	0,4	0,7	0,7	0,5	0,6
Híbrido Retato Degli Ortolani	0,8	0,7	0,9	0,9	1,0	0,9
Híbrido Cantalupo Di Charentais	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5

**Anexo 19. Grados Brix del fruto**

<b>GRADOS BRUX</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	11,5	11,2	12,2	12	10,6	11,50
Híbrido Retato Degli Ortolani	11,7	11,3	12,2	11,6	12,1	11,78
Híbrido Cantalupo Di Charentais	12,5	12,5	11,	12,1	12,2	12,12

**Anexo 20. Ciclo del cultivo (Germinación- Aparecimiento de flores hermafroditas)**

<b>CICLO DEL FRUTO</b>						
<b>GERMINACIÓN- FLORES HERMAFRODITA (días)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	66	66	67	65	65	65,8
Híbrido Retato Degli Ortolani	66	66	66	67	67	66,4
Híbrido Cantalupo Di Charentais	65	64	64	64	64	64,3

**Anexo 21.** Ciclo del cultivo (Aparecimiento de flores hermafrodita- Cuajado)

<b>CICLO DEL FRUTO</b>						
<b>FLORES HERMAFRODITAS- CUAJADO (días)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	9	8	8	9	8	8,0
Híbrido Retato Degli Ortolani	8	8	8	8	8	8,4
Híbrido Cantalupo Di Charentais	7	7	7	7	8	7,2

**Anexo 22.** Ciclo del cultivo (Cuajado- Madurez Fisiológica)

<b>CICLO DEL FRUTO</b>						
<b>CUAJADO- MADUREZ FISIOLÓGICA (días)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	43	44	45	44	44	44,0
Híbrido Retato Degli Ortolani	43	43	43	43	43	43,0
Híbrido Cantalupo Di Charentais	40	40	39	39	39	39,0

**Anexo 23.** Ciclo del cultivo (Madurez Fisiológica- Cosecha)

<b>CICLO DEL FRUTO</b>						
<b>MADUREZ FISIOLÓGICA- COSECHA (días)</b>						
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>REPETICIONES</b>					$\bar{X}$
	I	II	III	IV	V	
Híbrido Edisto	8	8	8	7	7	7,6
Híbrido Retato Degli Ortolani	8	8	7	8	7	7,6
Híbrido Cantalupo Di Charentais	6	6	5	5	6	5,6

**Anexo 24.** Análisis de varianza para porcentaje de germinación

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	7,50	3,75	0,50	0,6186
ERROR	12	90,00	7,50	0,50	0,6186
TOTAL	14	97,50			

---

Coefficiente de variación: 2,7%

No significativas  $s > 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 25.** Análisis de varianza para longitud de la planta

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	2938,14	1469,07	4,28	0,0396
ERROR	12	4121,00	343,42	4,28	0,0396
TOTAL	14	7059,13			

---

Coefficiente de variación: 9,10 %

No significativas  $s > 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 26.** Análisis de varianza para días a la floración (flores masculinas)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	1,73	0,87	2,89	0,0946
ERROR	12	3,60	0,30	2,89	0,0946
TOTAL	14	5,33			

---

Coefficiente de variación: 2,08 %

No significativas  $s > 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 27.** Análisis de varianza para días a la floración flores femeninas

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	12,93	6,47	16,17	0,0004
ERROR	12	4,80	0,40	16,17	0,0004
TOTAL	14	17,73			

---

Coefficiente de variación: 1,83 %

No significativas  $s > 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 28.** Análisis de varianza para número de flores masculinas

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	2072,97	1036,48	26,02	<0,0001
ERROR	12	478,02	39,84	26,02	<0,0001
TOTAL	14	2550,99			

---

Coefficiente de variación: 13,40 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 29.** Análisis de varianza para número de flores femeninas

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	271,30	135,65	9,01	0,0041
ERROR	12	180,74	15,06	9,01	0,0041
TOTAL	14	452,04			

---

Coefficiente de variación: 20,82 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 30.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 1 día)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	4,34	2,17	44,87	<0,0001
ERROR	12	0,58	0,05	44,87	<0,0001
TOTAL	14	4,92			

---

Coefficiente de variación: 5,30 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 31.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 7 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	8,51	4,25	8,96	0,0042
ERROR	12	5,70	0,47	8,96	0,0042
TOTAL	14	14.20			

---

Coefficiente de variación: 9,41 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$



**Anexo 32.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 14 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	89,16	44,58	47,26	<0,0001
ERROR	12	11,32	0,94	47,26	<0,0001
TOTAL	14	100,48			

---

Coefficiente de variación: 7,37 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 33.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro 21 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	72,64	36,32	21,69	0,0001
ERROR	12	20,09	1,67	21,69	0,0001
TOTAL	14	92,73			

---

Coefficiente de variación: 7,10 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 34.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 28 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	98,32	49,16	28,65	<0,0001
ERROR	12	20,59	1,72	28,65	<0,0001
TOTAL	14	118,91			

---

Coefficiente de variación: 6,69 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 35.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 35 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	106,39	53,19	28,13	<0,0001
ERROR	12	22,69	1,89	28,13	<0,0001
TOTAL	14	129,08			

---

Coefficiente de variación: 6,69 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 36.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 42 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	108,58	54,29	34,27	<0,0001
ERROR	12	19,01	1,58	34,27	<0,0001
TOTAL	14	127,59			

---

Coefficiente de variación: 5,97 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 37.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro polar 49 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	106,93	53,47	34,11	<0,0001
ERROR	12	18,81	1,57	34,11	<0,0001
TOTAL	14	125,74			

---

Coefficiente de variación: 5,90 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 38.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 1 día)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	1,01	0,50	40,92	<0,0001
ERROR	12	0,15	0,01	40,92	<0,0001
TOTAL	14	1,16			

---

Coefficiente de variación: 6,58 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 39.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 7 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	2,07	1,03	1,03	0,3863
ERROR	12	12,05	1,00	1,03	0,3863
TOTAL	14	14,12			

---

Coefficiente de variación: 27,18%

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 40.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 14 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	1,60	0,80	3,07	0,0839
ERROR	12	3,13	0,26	3,07	0,0839
TOTAL	14	4,73			

---

Coefficiente de variación: 6,84 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 41.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 21 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	1,48	0,71	2,58	0,1172
ERROR	12	3,33	0,28	2,58	0,1172
TOTAL	14	4,76			

---

Coefficiente de variación: 6,02%

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 42.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 28 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	1,98	0,99	3,12	0,809
ERROR	12	3,81	0,32	3,12	0,809
TOTAL	14	5,80			

---

Coefficiente de variación: 5,89%

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 43.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 35 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	1,85	0,92	2,98	0,0892
ERROR	12	3,73	0,31	2,98	0,0892
TOTAL	14	5,58			

---

Coefficiente de variación: 5,81%

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 44.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial para 42 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	2,30	1,15	3,91	0,0491
ERROR	12	5,53	0,29	3,91	0,0491
TOTAL	14	5,84			

---

Coefficiente de variación: 5,62%

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 45.** Análisis de varianza para ciclo del fruto (diámetro ecuatorial 49 días)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	2,34	1,17	3,84	0,0515
ERROR	12	3,66	0,30	3,84	0,05
TOTAL	14	5,99			

---

Coefficiente de variación: 5,67%

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 46.** Análisis de varianza para número de frutos

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	64,68	32,34	46,02	$<0,0001$
ERROR	12	8,43	0,70	46,02	$<0,0001$
TOTAL	14	73,11			

---

Coefficiente de variación: 18,60 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 47.** Análisis de varianza para diámetro ecuatorial

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	2,39	1,19	4,13	0,0431
ERROR	12	3,47	0,29	4,13	0,0431
TOTAL	14	5,86			

---

Coefficiente de variación: 5,51 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 48.** Análisis de varianza para diámetro polar

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	28,17	14,08	25,50	<0,0001
ERROR	12	6,63	0,55	25,50	<0,0001
TOTAL	14	34,80			

---

Coefficiente de variación: 6,95 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 49.** Análisis de varianza para peso del fruto

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	0,35	0,17	15,70	0,0004
ERROR	12	0,13	0,01	15,70	0,0004
TOTAL	14	0,48			

---



Coefficiente de variación: 16,22 %

No significativas  $s > 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 50.** Análisis de varianza para grados brix

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	0,96	0,48	1,83	0,2020
ERROR	12	3,16	0,26	1,83	0,2020
TOTAL	14	4,12			

---

Coefficiente de variación: 4,35 %

No significativas  $s > 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 51.** Análisis de varianza para ciclo del cultivo (días desde la – germinación apareamiento flores hermafroditas)

---

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	5,58	2,79	3,26	0,0742
ERROR	12	10,28	0,86	3,26	0,0742
TOTAL	14	15,85			

---

Coefficiente de variación: 1,61 %

No significativas  $s > 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 52.** Análisis de varianza para ciclo del cultivo (días desde el aparecimiento flores hermafroditas- cuajado)

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	3,73	1,87	11,20	0,0018
ERROR	12	2,00	1,87	11,20	0,0018
TOTAL	14	5,73			

Coeficiente de variación: 5,29%

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 53.** Análisis de varianza para ciclo del cultivo (días desde cuajado- madures fisiológica)

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	58,53	29,27	109,75	<0,0001
ERROR	12	3,20	0,27	109,75	<0,0001
TOTAL	14	61,73			

Coeficiente de variación: 1,23 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

**Anexo 54.** Análisis de varianza para ciclo del cultivo (días desde la madurez fisiológica- cosecha)

<b>FUENTE DE VARIACIÓN</b>	<b>G L</b>	<b>SC</b>	<b>CM</b>	<b>F</b>	<b>P- VALOR</b>
TRATAMIENTOS	2	13,33	6,67	22,22	0,0001
ERROR	12	3,60	0,30	22,22	0.0001
TOTAL	14	16,93			

Coefficiente de variación: 7,90 %

No significativas  $s > a 0,05$

Altamente significativas  $< 0,05$

### **Anexo 55. Fotografías**

**Figura 3.** El ensayo se realizó en el Cantón Patate sector Rio Blanco, donde se construyó la cubierta plástica.



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 4.** Nivelación del terreno, eliminación de malezas, preparación de camas y puesta de sistema a goteo

**FIGURA 4.** Nivelación y eliminación de malezas, preparación de camas y sistema a goteo



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 5.** Hoyado



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 6.** Trasplante



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 7.** Planta a los 15 días de trasplante



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 8.** Floración



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 9.** Floración flores hermafroditas



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 10.** Poda y tutorado



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 11.** Híbrido Edisto



**Elaborado por:** Yaguar. (2020)

**Figura 12. Híbrido Retato Degli Ortolani**



**Elaborado por: Yaguar. (2020)**

**Figura 13. Híbrido Cantalupo di Charentais**



**Elaborado por: Yaguar (2020)**

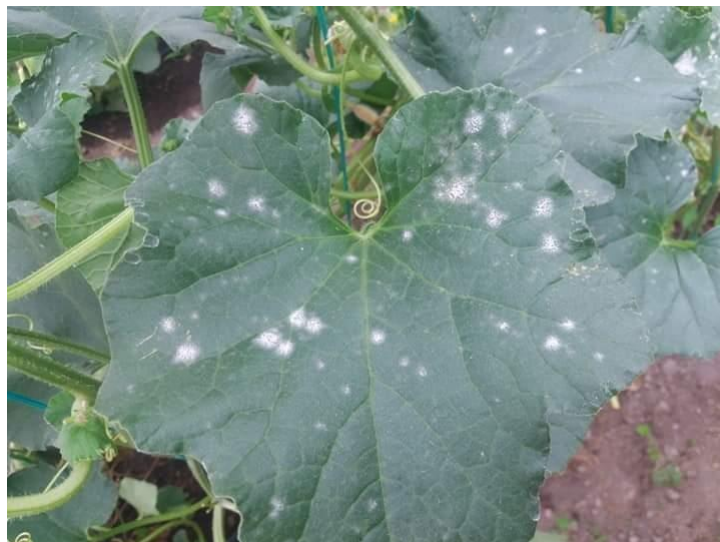


**Figura 14. Presencia de plaga Gusano cogollero en el fruto**



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 15. Presencia de enfermedad Oídio**



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 16. Cosecha**



**Elaborado por:** Yaguar (2020)

**Figura 17. Toma de datos (perímetro polar y ecuatorial)**



**ELABORADO POR:** Yaguar (2020)

**Figura 18. Toma de datos (grados brix)**



**Elaborado por: Yaguar (2020)**