DATOS DEL PROYECTO

Titulo del proyecto: Caracterización fenotípica en cuanto a calidad de fruto de dos poblaciones F1 de guayabo del país *Acca sellowiana* (Berg) Burret.

Número ID del proyecto: 171

Área de conocimiento: Ciencias Agrarias.

Facultad o Servicio: Facultad de Agronomía

Nombres completos de los integrantes del equipo: Máximo Agustín Alvarez Noda, Jennifer Bernal Martínez, Yanina Paola Cazzulo Leal, Romina Sebastián Mássimo.

Correo electrónico del estudiante referente: maxialvareznoda@gmail.com

Nombre completo de la docente orientadora: Clara Beatriz Pritsch Albisu

Correo electrónico de la docente orientadora: clara@fagro.edu.uy

1) Objetivos del proyecto: Objetivos generales

Caracterizar fenotípicamente variables asociadas a calidad de fruta en dos poblaciones de mapeo (F1) de guayabo del país.

Objetivos específicos

Relevar datos a nivel de plantas individuales asociados a 13 variables: altura y diámetro de fruto, relación altura diámetro, forma y peso de fruto, peso y color de pulpa, espesor, rugosidad, color y resistencia de cáscara, sólidos solubles totales y peso de 100 semillas en la población H5 (180 plantas) y H6 (225 plantas).

Analizar el patrón y magnitud de la dispersión de cada variable en cada población.

Estudiar tipo y significancia de las relaciones entre pares de variables.

Adquirir experiencia en proyectos de investigación por parte de los integrantes, aprendiendo a organizar un proyecto, ejecutarlo y analizar y evaluar los resultados generados.

2) Principales actividades desarrolladas en el marco del proyecto

1- Redacción del proyecto, se leyeron otros proyectos como también se consulto a profesionales de otra institución (INIA).
2- Planificación de la etapa de campo. Se realizo un cronograma con las tareas a cumplir y se colectaron los instrumentos a usar en la etapa de campo.
3- Etapa de campo: medición de las variables de interés, implico desde febrero hasta principios de abril.
4- Traspaso de los datos a planillas Excel
5- Análisis estadístico de los datos, un integrante del equipo curso el curso Métodos Cuantitativos III para analizar los datos.
6- Elaboración del informe final y poster.

3) La variable peso de 100 semillas no se pudo terminar de medir por falta de tiempo, es por eso que no se muestra en los resultados.
Debido a un problema de salud la integrante del equipo Romina Sebastián no pudo integrarse a colaborar con el proyecto.

4) Principales resultados.

A) Variables cuantitativas

i) De las 8 variables analizadas, 7 mostraron dispersión de sus valores en las poblaciones H5 y H6. En cambio A/D fue uniforme.

ii) Las poblaciones H5 y H6 mostraron niveles semejantes de dispersión para cada una de las variables analizadas. Sin embargo, en todos los casos las medias de H5 fueron significativamente superiores a las medias de H6.

iii) El análisis de normalidad y homogeneidad de varianza indicó que únicamente las variables rugosidad de cáscara y diámetro de fruto cumplen con ambos supuestos. El cumplimiento de dichos supuestos es importante para análisis estadísticos posteriores, habrá que proceder con estrategias de transformación de datos u otra en esos casos. Se quiere destacar que los frutos fueron colectados al mismo estado de madurez (criterio: se tenían que desprender fácilmente del árbol) y los datos colectados en el laboratorio se realizaron con la mayor precisión posible.

iv) Las variables PF con PP, AF, DF; AF con DF mostraron una alta correlación positiva entre si. En cambio PF con RCAS, parecen no estar correlacionados así como SST con ninguna de las restantes variables.

v) El método de análisis multivariado Análisis de Componentes Principales permite visualizar el efecto simultáneo de un conjunto de variables sobre el patrón de variación de los individuos. En la figura 1, cada punto representa cada uno de los individuos de la población H5 y H6. En acuerdo a lo que ya

se menciono, los individuos de cada población están dispersos y el nivel de dispersión dentro de cada población es semejante entre H5 y H6. Además, las poblaciones están diferenciados entre si parcialmente, ya que algunos individuos H5 y H6 están muy cercanos entre si. Las variables que integran el componente uno son: peso de fruto (17.8%), altura de fruto (16.8%), peso de pulpa (16.3%), diámetro de fruto (16%) y espesor de cáscara (13.6%), en cuanto al componente dos lo integran: resistencia de cáscara (18.6%), relación altura-diámetro (16.2%), acidez total titulable (14.5%), solidos soluble totales (12.9%), espesor de cáscara (10.5%) y diámetro de fruto (10.3%).

B) Variables cualitativas

De las 6 variables, 3 mostraron claramente dispersión de valores en cada población. En cambio color de pulpa, forma base de fruto y rugosidad presentaron en cada caso una categoría marcadamente mas prevalente.

La distribución de frecuencias de las variables cualitativas fue muy semejante entre H5 y H6 con la excepción de color de fruta. La población H5 presentó frutas con mayor prevalencia en colores verdes oscuros que verdes claros.

5) Los resultados no han sido difundidos en ningún tipo de medio.

6) No se presentaron inconvenientes en todo el desarrollo del proyecto.

7) Sugerencias: no
Comentarios: el tiempo de desarrollo del proyecto es suficiente.

8) Resumen publicable:

El proyecto PAIE titulado “Caracterización fenotípica en cuanto a calidad de fruto de dos poblaciones F1 de guayabo del país *Acca sellowiana* (Berg) Burret.“ fue desarrollado por: Alvarez Máximo, Bernal Jenifer, y Cazzulo Yanina desde marzo a diciembre del año 2015. La docente orientadora fue Clara Pritsch. Los integrantes del equipo son alumnos de la Facultad de Agronomía. Con el objetivo de caracterizar fenotípicamente por variables relacionadas con calidad de fruta a dos poblaciones F1 H5 (139 plantas en EEFAS) y H6 172 plantas en INIA Salto), se midieron 8 variables cuantitativas: peso de fruto (PF), peso de pulpa (PP), resistencia de cáscara (RCAS), sólidos solubles totales (SST), espesor de cáscara (ECAS), altura de fruto (AF), diámetro de fruto (DF), relación altura/diámetro (A/D), y 6 variables cualitativas: color de fruto (COLF), color de pulpa (COLP), forma de base de fruto (FORB), forma de fruto (FORF), intensidad de oxidación (INTOXI) y rugosidad de fruto (RUG), tomándose por planta 10 frutos maduros y midiéndole a cada uno las variables de interés. Se estudiaron para las variables cuantitativas la dispersión de los valores, sus máximos y mínimos, las correlaciones entre variables y la varianza entre las poblaciones, dentro poblaciones y entre genotipos, para las variables

cualitativas se realizaron histogramas y tablas de frecuencias. El patrón de dispersión de las variables cualitativas y cuantitativas fue semejante en ambas poblaciones. Sin embargo, las medias de H5 para variables cuantitativas fueron significativamente mayores que las de H6. Se observaron correlaciones positivas entre PF con PP, AF, DF; AF con DF. En cambio PF con RCAS, parecen no estar correlacionados así como SST con ninguna de las restantes variables. Se realizo un Análisis de Componentes principales explicando el componente uno el 47.8% de la varianza y el componente dos el 22%. Las variables que integran el componente uno son: PF (17.8%), AF (16.8%), PP (16.3%), DF (16%) y ECAS (13.6%), en cuanto al componente dos lo integran: RCAS (18.6%), A/D (16.2%), ATT (14.5%), SST (12.9%), ECAS (10.5%) y DF (10.3%).

La información generada podrá ser utilizada en futuros análisis de QTLs de calidad de fruta en cada población.

9) En la siguiente tabla ingrese la información solicitada en relación a los equipos y la bibliografía adquiridos con fondos del PAIE. Recuerde que debe entregar todos los ítems adquiridos en los dos rubros antes mencionados, para que éstos formen parte del acervo de su institución y puedan ser utilizados por equipos financiados en posteriores ediciones de este programa.

EQUIPOS	
cantidad	ítem - descripción
1	pHmetro ADWA 1020, de mesa, multiparamétrico
200	pipetas serológicas, 5 ml estériles

10) Agradecimientos: CSIC I+D 375, Fondo María Viñas ANII

.....
FIRMA DEL ESTUDIANTE RESPONSABLE

Se solicita al **docente orientador** que brinde una **opinión general acerca del desempeño de su equipo de estudiantes** durante el transcurso de la investigación y que evalúe en forma breve los **resultados** expuestos a través de este informe y el contenido de su **resumen publicable.** (máx 200 palabras)

Comentarios del docente orientador:

.....
FIRMA DEL DOCENTE ORIENTADOR