



Published on *Revista RIA* (<http://ria.inta.gob.ar>)

Inicio > Caracterización de accesiones de garbanzo (*Cicer arietinum* L.) mediante descriptores morfo agronómicos cuantitativos en una colección del Banco de Germoplasma de la Universidad Nacional de Córdoba

Trabajos en Prensa

Caracterización de accesiones de garbanzo (*Cicer arietinum* L.) mediante descriptores morfo agronómicos cuantitativos en una colección del Banco de Germoplasma de la Universidad Nacional de Córdoba

Recibido 20 de noviembre de 2019 // Aceptado 13 de mayo de 2020 // Publicado online 21 de octubre de 202

CASTILLO, V.1 ; COLLAVINO, N.2 ; FARFAN, E.2 ; CARRERAS, J.3 ; FEKETE, A.4 ; POCIVI, M.5

garbanzo [1]

variabilidad [2]

accesiones [3]

descriptores [4]

análisis multivariado [5]

RESUMEN

El garbanzo (*Cicer arietinum* L) es la segunda leguminosa más cultivada en el mundo. La producción nacional está basada en pocos cultivares (Norteño, Chañaritos S-156, Kiara UNC-INTA, Felipe UNC-INTA, TUC 403, TUC 464 y TUC G 470). Debido a que el área cultivada está creciendo resulta importante disponer de nuevos materiales genéticos mejor adaptados a diferentes condiciones agroecológicas. Los objetivos del presente trabajo fueron caracterizar diferentes accesiones de garbanzo mediante descriptores morfo agronómicos cuantitativos, evaluar la variabilidad fenotípica de los materiales genéticos, determinar los descriptores que efectivamente contribuyen a la discriminación de las accesiones estudiadas y obtener una función canónica que permita clasificar nuevas accesiones según su origen. Se estudiaron 93 accesiones de garbanzo de diferentes orígenes utilizando diferentes aproximaciones estadísticas uni y multivariadas. La caracterización de las accesiones se realizó sobre cinco plantas, evaluando 17 descriptores morfo agronómicos. Los resultados de los estadísticos simples revelaron que las variables número de vainas por planta y peso de 100 semillas presentaron valores altos de CV. Los componentes de peso y volumen de

semillas resultaron asociarse positivamente entre sí, pero negativamente con el número de vainas por planta. En el gráfico del perfil multivariado los caracteres que permitieron la mayor diferenciación de las accesiones fueron número de semillas por planta, número de vainas por planta y rendimiento por planta. En el análisis de conglomerados se dio la conformación de tres grupos diferenciados por las variables pesos de 100 semillas, altura de planta, número de vainas y semillas por planta. En el análisis de componentes principales se encontró que las tres primeras componentes principales explicaron el 66% de la variación total. En el C1 las variables que mayor contribución realizaron a la separación de los tipos de garbanzo fueron: número de vainas y semillas por planta, tamaño de semillas, peso de 100 semillas y altura de planta. Mediante el análisis discriminante se lograron detectar las variables morfo agronómicas que mejor discriminan (número de vainas y semillas por planta) las accesiones. Este estudio permitió concluir que existe una considerable variabilidad en todos los caracteres estudiados. De este modo podría ser utilizada la información para introducir germoplasma con mayor divergencia genética, seleccionando los progenitores con los mayores contrastes genéticos para los programas de mejora y ampliar la base genética para el garbanzo en Argentina.

Palabras clave: garbanzo, variabilidad, accesiones, descriptores, análisis multivariado.

ABSTRACT

Chickpea (*Cicer arietinum* L.) is the second most important cultivated legume in the world. The production of Argentina is based on few cultivars (Norteño, Chañaritos S-156, Kiara UNC-INTA, Felipe UNC-INTA, TUC 403, TUC 464 and TUC G 470). As the cultivated area is increasing, it would be important to select new genetic materials better adapted to different agroecological conditions. The objectives of this research were to characterize different accessions of chickpea using quantitative morpho agronomic descriptors, to evaluate the phenotypic variability of genetic materials, determine the descriptors that effectively contribute to the discrimination of genetic materials of the accessions and obtain a canonical function that allows classifying new accessions according to its origin. The characterization of the accessions was carried out on five plants, evaluating 17 agronomic morpho descriptors in the field and laboratory. The results of descriptive statistics revealed that the pod numbers per plant and 100 seed weight variables presented high CV values. Seed weight and volume components were positively associated among them, but negatively correlated to pod numbers per plant. In the Multivariate Profile Analysis, the characters that allowed the greatest differentiation of accessions were seed numbers per plant, pod numbers per plant and yield per plant. In the cluster analysis, there were three groups differentiated by 100 seed weight, height of plant, pod numbers per plant and seed numbers per plant variables. In the principal component analysis, it was found that the first three main components accounted for 66% of the total variation. In C1 the variables that made the greatest contribution to the separation of chickpea types were: pod numbers per plant, seed numbers per plant, seed size, 100 seed weight and height of plant. Discriminant Analysis detected that the most discriminating morpho-agronomic variables were pod numbers per plant and seed numbers per plant. This study allows us to conclude that there is significant variation for all the characters studied. This variability can be used for safe introducing different germplasm and for selecting parents with the highest genetic contrasts for chickpea genetic improvement programs, and broadening the genetic bases of this crop in Argentina.

Keywords: chickpea, variability, accessions, descriptors, multivariate analysis.

¹ Universidad Nacional de Salta (UNSa), Facultad de Ciencias Naturales, Sede Central y Sede Metán-Rosario de la Frontera, Cátedra de Mejoramiento Genético Vegetal. Av. Bolivia, 5150 (4400), Salta, Argentina. Correo electrónico: castilloveronika@yahoo.com.ar [6]

² Universidad Nacional de Salta (UNSa), Facultad de Ciencias Naturales, Cátedra de Mejoramiento Genético Vegetal.

³ Universidad Nacional de Córdoba (UNCo), Facultad de Ciencias Agrarias, Cátedra de Mejoramiento Genético Vegetal.

⁴ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Cerrillos, Salta.

⁵ Universidad Nacional de Salta (UNSa), Facultad de Ciencias Naturales Cátedra de Genética.



- Términos y Condiciones
- Políticas de Publicación
- Open Access Journal

RIA

Gerencia de Comunicación Institucional, DG SICyP. Chile 460 2.º piso. Tel: (011) 4339-0600.
CABA.

Revista RIA - INTA - ISSN 1669-2314 - ISSN 0325-8718

Source URL: <http://ria.inta.gov.ar/trabajos/caracterizacion-de-accesiones-de-garbanzo-cicer-arietinum-l-mediante-descriptores-morfo>

Enlaces

- [1] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/garbanzo>
- [2] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/variabilidad>
- [3] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/accesiones>
- [4] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/descriptores>
- [5] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/analisis-multivariado>
- [6] <mailto:castilloveronika@yahoo.com.ar>