



Caracterización morfológica de judías conservadas en el Banco de Germoplasma del IMIDA (BAGERIM)

Tommy Iván Farfán-Valdiviezo, Jonathan Ródenas-López, Nicolás Romero-Díaz. IES "Alcántara" (Alcantarilla). Tutor-IES: José María Olmos-Nicolás
Tutor-Investigador: D^a. María Elena Sánchez López

El BAGERIM es un banco de germoplasma que gestiona una importante cantidad de material vegetal (entrada) de reproducción y conservación procedente colectas, proyectos de investigación y diversos intercambios que se han llevado a cabo en el IMIDA desde los años 80 hasta la actualidad. Se trata de un banco muy dinámico, con continua incorporación y salida de entradas de las especies o variedades sobre las que se trabaja en cada momento, y que alberga colecciones de hortalizas, frutales, moráceas, cítricos y otras especies de interés medioambiental.

En consonancia con la intención del IMIDA de poner a disposición de investigadores, instituciones y público en general, tanto el material vegetal conservado como la máxima información posible sobre dicho material, la finalidad del presente estudio es la caracterización de distintas variedades de judías para que, en caso de ser solicitadas justificadamente con destino a proyectos educativos, de investigación o uso particular, se pueda ceder el material y la información disponible sobre dichas variedades. Para que los materiales del Banco sean de utilidad, es imprescindible que estén adecuadamente caracterizados, es decir, que se conozcan cuáles son las características de cada entrada o muestra. Para obtener datos lo más unificados posible con otros bancos de germoplasma se han utilizado los descriptores editados para judía, por el Instituto Internacional de Recursos Genéticos Vegetales (IBPGR).

OBJETIVO

Tipificar y caracterizar morfológicamente distintas variedades de judías para aumentar la información sobre ellas, y así facilitar su uso

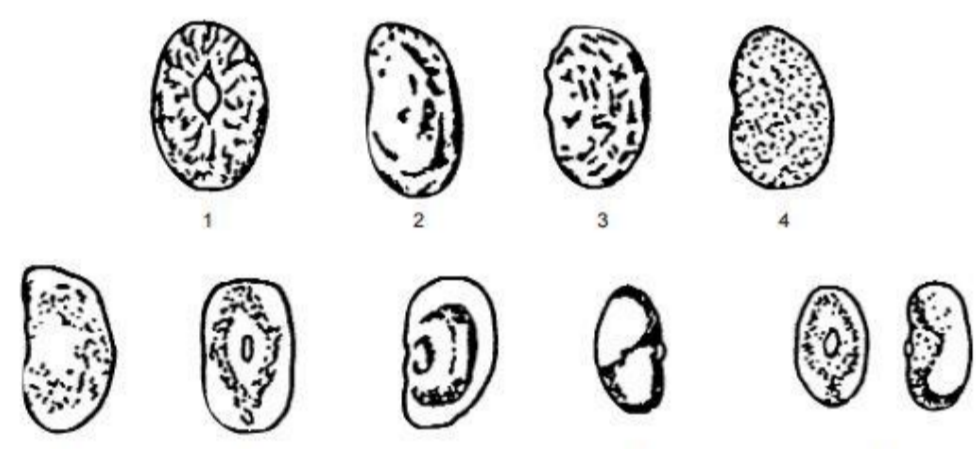
MATERIALES

- Calibre, balanza electrónica, vasos de precipitado, gel de sílice, tarros herméticamente cerrados, bolsas de plástico
- Material vegetal: 21 entradas de judías del BAGERIM



Plantas, vainas y semillas de la especie *Phaseolus vulgaris* L.

- Descriptores del IPGRI (*International Plant Genetic Resources Institute*)



Descriptores del IPGRI para el dibujo del grano



Descriptores del IPGRI para la forma de la semilla

MÉTODOS

- Se obtienen las muestras necesarias para el estudio en el BAGERIM, donde las semillas se conservan a 2°C para evitar su crecimiento.
- Las muestras se almacenan en tarros, con su correspondiente código CMU. Dichos tarros contienen en su interior gel de sílice, para absorber la humedad de las muestras, imprescindible para la conservación de las semillas. Los geles tienen una capacidad de absorción limitada, por lo que, basándose en su tonalidad (cambian de color al absorber la humedad) son cambiados periódicamente.
- Tras extraer los tarros de judías, se cuentan exactamente 100 judías, que son trasladadas a bolsas para facilitar su caracterización en laboratorio.
- Se Utilizan los descriptores del IPGRI para caracterizar las 21 entradas de semillas de judía.
- Se representan gráficamente los datos obtenidos.



Obtención de muestras en el BAGERIM



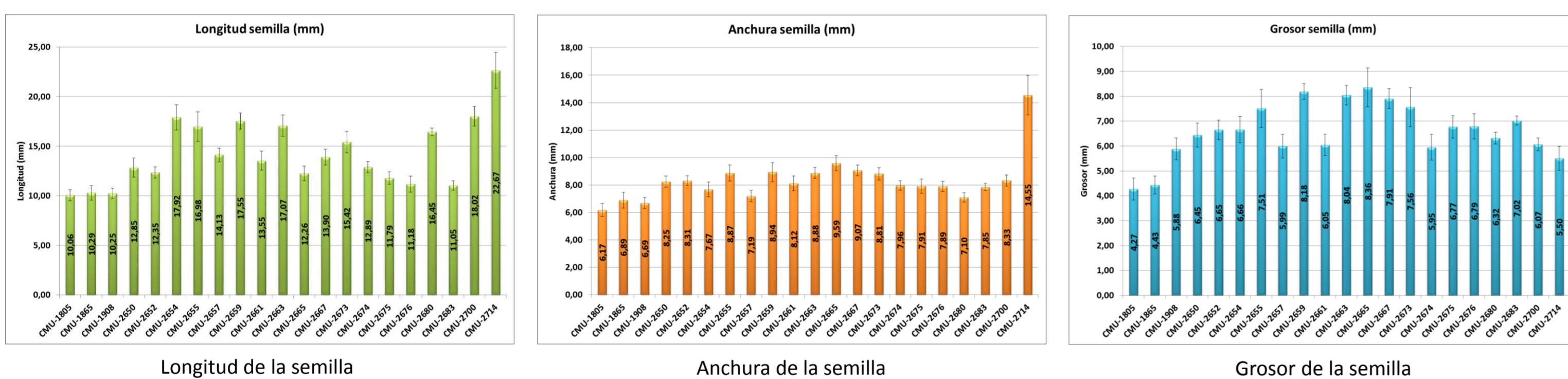
Determinación del peso de 100 semillas



Medida de la longitud de las semillas

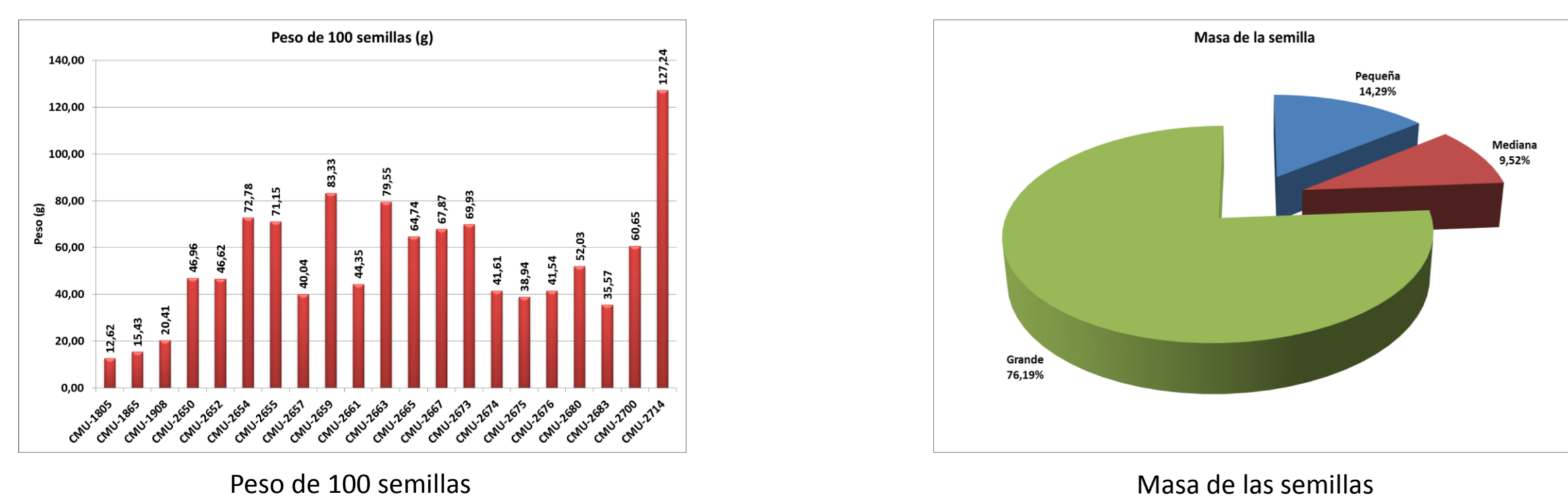
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dimensiones de las semillas



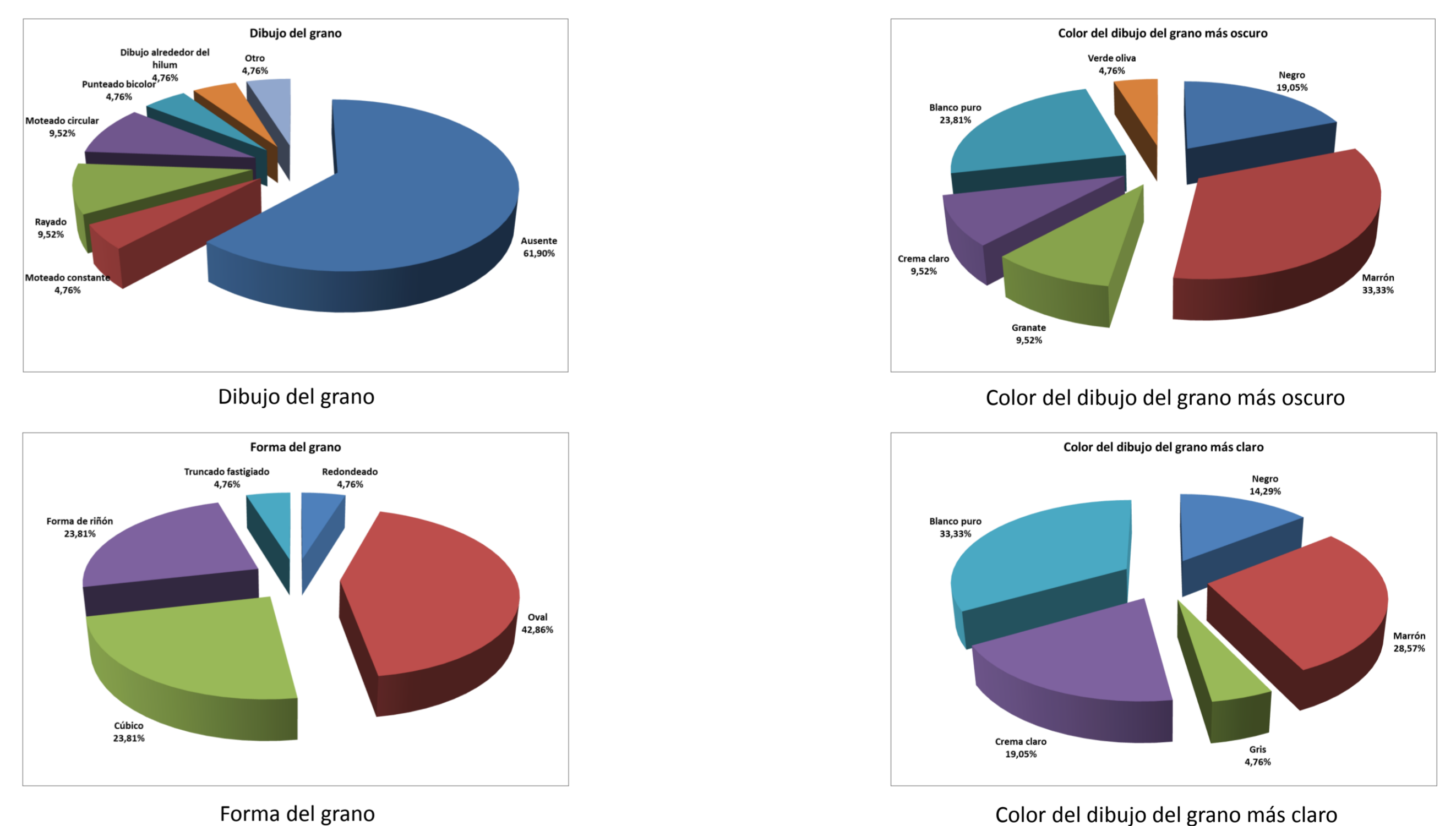
Las dimensiones de las distintas semillas varió dentro de los márgenes típicos que la definen. La longitud osciló entre 10,06 mm (CMU-1805) y 22,67 mm (CMU-2714). La anchura osciló entre 6,17 mm (CMU-1805) y 14,55 mm (CMU-2714). El grosor osciló entre 4,27 mm (CMU-1805) y 8,36 mm (CMU-2665). Para los tres caracteres, la semilla de mayores dimensiones es la que presenta una mayor variabilidad en los valores obtenidos.

Masa de las semillas



El peso medio de 100 semillas varió dentro de un rango de valores muy amplio, oscilando entre 12,62 g (CMU-1805) y 127,24 g (CMU-2665). La mayoría de las semillas caracterizadas presenta una masa grande (76,19%) conforme a la clasificación de Singh y otros (1991a), que podemos asociar al tamaño del grano. El 14,29% de las semillas es de masa pequeña y el 9,52% restante es de masa mediana.

Morfología de las semillas



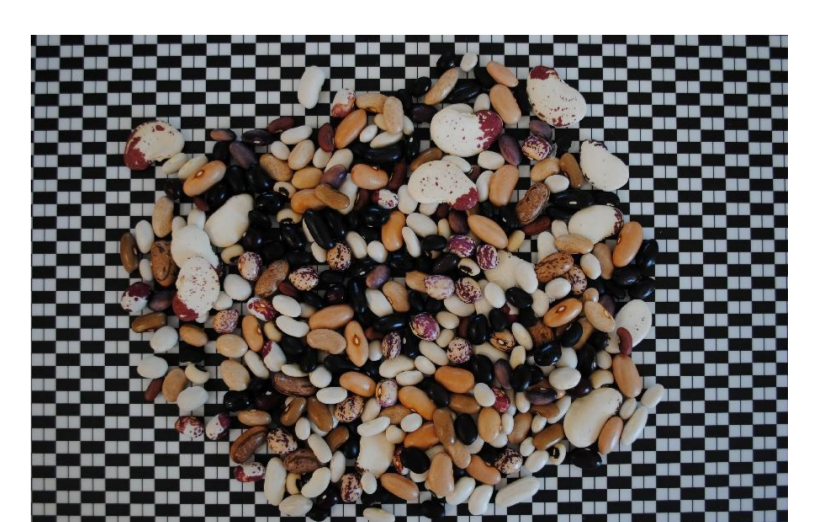
Predominan las semillas que no presentan dibujo en el grano (61,90%), el color blanco puro en el dibujo del grano más claro (33,33%) y el color marrón para el dibujo del grano más oscuro (33,33%). Todas las semillas caracterizadas presentan un brillo que puede ser catalogado como medio. En cuanto a la forma del grano, predominan las semillas de forma oval (42,86%).



Judías de la entrada CMU-2657 (izquierda), que presentan dibujo del grano más oscuro de color marrón. Judías de la entrada CMU-2714 (centro), que presentan forma del riñón. Judías de la entrada CM-2665, que presentan dibujo del grano rayado (derecha).

CONCLUSIONES

- El valor de las variedades conservadas en los Bancos de germoplasma radica en la posibilidad de uso y la información que de ellas se tiene. Con este trabajo se ha avanzado en el conocimiento sobre la colección de judías que hay conservada en el BAGERIM.
- Los resultados de este estudio nos muestran una importante variabilidad morfológica dentro de la colección de judías conservadas en el BAGERIM. Se han descrito veintidós tipos morfológicos distintos de acuerdo a características de las semillas.
- La diversidad de las variedades estudiadas les otorga una gran capacidad de adaptación a futuros cambios ambientales y climáticos. Además de los usos que tradicionalmente han tenido estas variedades, la alta variabilidad encontrada, con una gama de colores y formas de semilla poco usuales en el mercado, hace que muchas de las judías resulten atractivas y originales para su empleo. Esta diversidad, merece ser conservada y estudiada más en profundidad.
- Gracias a los datos obtenidos en este trabajo podemos clasificar cada tipo de judía según sus características morfológicas. Estos resultados permiten que, en el caso de que se solicite un tipo de judía concreto, sea más fácil poder identificar el tipo, su obtención y su posterior envío a dicho solicitante.



Variabilidad de granos de judía conservados en el BAGERIM