

DESCRIPTORES DE LA BATATA

Z. Huamán (ed.)



CIP
AVRDC
IBPGR



DESCRIPTORES DE LA **BATATA**

Z. Huamán (ed.)

CIP/AVRDC/IBPGR 1991

El Centro Internacional de la Papa (CIP) es una institución científica, autónoma y sin fines de lucro, dedicada a desarrollar y diseminar conocimientos sobre la papa y otros cultivos de tubérculos y raíces, para lograr su mayor utilización como alimentos básicos en los países en desarrollo. El CIP fue establecido mediante convenio con el Gobierno del Perú y es apoyado por el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agronómicas Internacionales (GCIAl) cuyos miembros proveen fondos para el desarrollo agrícola internacional

El Centro Asiático para el Desarrollo y la Investigación relativos a los Vegetales (AVRDC), es un centro dedicado a la investigación y el desarrollo de los cultivos vegetales de los trópicos húmedos y subhúmedos. Establecido en 1971, sus actividades incluyen la recolección de germoplasma, su conservación y desarrollo; mejora varietal; mejora de tecnologías de producción; estudios nutricionales y ambientales; transferencia de tecnologías; capacitación de personal de los programas nacionales y publicación de tecnologías de investigación

La función básica del IBPGR es la promoción y coordinación de la recolección, conservación, documentación, evaluación y utilización de recursos fitogenéticos, y en consecuencia contribuir a elevar el nivel de vida y el bienestar de la población de todo el mundo. Prestan apoyo financiero al programa básico los Gobiernos de Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, China, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, India, Italia, Japón, Noruega, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza, así como el UNEP y el Banco Mundial

The International Potato Center (CIP) is a scientific, autonomous, and non-profit institution dedicated to develop and disseminate knowledge for greater use of the potato and other tuber and root crops as basic foods in the developing world. CIP was established by agreement with the Government of Peru and is supported by the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR), whose members provide funding for international agricultural development

The Asian Vegetable Research and Development Center (AVRDC) is an international centre mandated for the research and development of vegetable crops in the humid and subhumid tropics. Established in 1971, its activities include: germplasm collection, storage and enhancement; varietal improvement; production technology improvement; environmental and nutritional studies; technology transfer; training for national programme personnel; and publication of research-based technologies

The basic function of IBPGR is to promote and coordinate an international network of genetic resources centres to further the collection, conservation, documentation, evaluation and use of plant germplasm and thereby contribute to raising the standard of living and welfare of people throughout the world. Financial support for the core programme is provided by the Governments of Australia, Austria, Belgium, Canada, China, Denmark, France, Germany, India, Italy, Japan, the Netherlands, Norway, Spain, Sweden, Switzerland, the UK and the USA, as well as the United Nations Environment Programme and the World Bank

Le Centre International de la Pomme de terre (CIP) est une institution scientifique autonome à but non lucratif dédié au développement et à la dissémination des connaissances pour une plus grande utilisation des Pommes de terre et autres racines et tubercules dans l'alimentation de base des pays en voie de développement. Le CIP a été établi avec l'accord du gouvernement de Pérou et est supporté par le Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (CGIAR) dont les membres procurent des financements pour le développement agricole international

Le Centre Asiatique de Recherche et de Développement des Légumes (AVRDC) est un centre international mandaté pour la recherche et le développement des plantes maraîchères dans les tropiques humides et subhumides. Etabli en 1971, ses activités incluent la collecte de germplasm, la conservation et le développement du germplasm ; l'amélioration variétale ; l'amélioration des technologies de production ; des études nutritionnelles et environnementales ; le transfert de technologies ; la formation du personnel des programmes nationaux et la publication des technologies de la recherche

La fonction de base de l'IBPGR est de promouvoir et de coordonner un réseau international des centres de ressources génétiques pour la mise en valeur de la collecte, la conservation, la documentation, l'évaluation et l'utilisation de germplasm des plantes et ainsi contribuer à élever le niveau de vie et le bien-être des peuples à travers le monde. Le support financier aux programmes est fourni par les gouvernements de l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Chine, le Danemark, la France, l'Inde, l'Italie, le Japon, les Pays-Bas, la Norvège, l'Espagne, la Suède, la Suisse, le Royaume-Uni et les Etats-Unis, aussi bien que le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et la Banque Mondiale

Citation

CIP, AVRDC, IBPGR. 1991. *Descriptors for Sweet Potato*. Huamán, Z., editor. International Board for Plant Genetic Resources, Rome, Italy

ISBN 92-9043-204-7

CIP
Apartado 5969
Lima
Perú

AVRDC
PO Box 205
Taipei 10099
Taiwan

IBPGR
Via delle Sette Chiese 142
00145 Rome
Italy

Copyright. International Board for Plant Genetic Resources, 1991

CONTENIDO

PREFACIO	vii
DEFINICIONES Y USO DE LOS DESCRIPTORES	1
PASAPORTE	3
1. Datos de la entrada	3
2. Datos de la colección	5
CARACTERIZACION Y EVALUACION PRELIMINAR	8
3. Datos del sitio	8
4. Datos de la planta	10
4.1 Morfología de la planta	10
4.2 Raíces reservantes	19
4.3 Floración	23
4.4 Notas	28
CARACTERIZACION Y EVALUACION POSTERIOR	29
5. Datos del sitio	29
6. Datos de la planta	31
7. Susceptibilidad al estrés abiótico	36
8. Susceptibilidad al estrés biológico	37
9. Composición aloenzimática	42
10. Caracteres citológicos y genes identificados	42
11. Notas	42
APENDICE I. Contribuyentes	127
APENDICE II. Equivalencia de la Tabla de color Munsell para color de piel y carne de raíces reservantes	129
AGRADECIMIENTOS	132

PREFACIO

Descriptores de la batata o camote (Ipomoea batatas) fue desarrollada por el Dr. Z. Huamán del Centro Internacional de la Papa (CIP), Lima, Perú. Esta lista es una versión revisada de la publicación "Z. Huamán 1988. Descriptors for the characterization and evaluation of sweet potato genetic resources. pp. 331-355. In: *Exploration, Maintenance and Utilization of Sweet Potato Genetic Resources, Report of the First Sweet Potato Planning Conference, February 1987, Lima, Perú: Centro Internacional de la Papa. 369 p.*" El Apéndice I muestra los otros contribuyentes para la mejora de esta lista. Esta publicación de "Descriptores de la batata o camote" reemplaza a la que publicó el IBPGR en 1981. Los números de los descriptores de la lista de 1981, se incluyen entre paréntesis después del descriptor correspondiente para los fines de referencia.

El IBPGR promueve la recolección de datos sobre las primeras cuatro categorías de esta lista: 1. Entrada; 2. Recolección; 3. y 4. Caracterización y Evaluación Preliminar. Asimismo ha establecido que la información contenida en los incisos 1 a 4 es la mínima aceptable que debe existir sobre una entrada. Los descriptores de la categoría 5 en adelante, permitirán la codificación sencilla de datos de caracterización y evaluación posteriores y sirven de ejemplo para crear descriptores adicionales por cualquier usuario en el formato del IBPGR.

Si bien este sistema de codificación no debe considerarse un esquema definitivo, cuenta con el apoyo del IBPGR y es promovido a nivel mundial. Esta lista de descriptores tiene carácter internacional, por lo tanto, proporciona un "lenguaje" internacional para toda la información sobre los recursos fitogenéticos. La adopción de este esquema proporcionará un medio rápido, confiable y eficaz, para almacenar, recuperar y comunicar información. Con ello se promoverá la utilización de germoplasma en toda la red internacional de recursos fitogenéticos. Por lo tanto se recomienda el uso de los descriptores especificados al registrar la información, tomando en cuenta el orden y número de éstos, así como los estados recomendados.

Cualquier sugerencia o modificación serán bien recibidas por el CIP, AVRDC y el IBPGR.

DEFINICIONES Y USO DE LOS DESCRIPTORES

El IBPGR utiliza ahora las siguientes definiciones en documentación de recursos fitogenéticos:

- (i) pasaporte (identificadores de la entrada e información registrada por los recolectores);
- (ii) caracterización (registro de aquellos caracteres que son altamente heredables, que pueden ser fácilmente detectados a simple vista y son expresados en todos los ambientes);
- (iii) evaluación preliminar (registro de ciertos caracteres adicionales que son deseables según el consenso de los usuarios de un cultivo en particular);
- (iv) evaluación posterior (registro de un número de caracteres adicionales que son útiles en la mejora de los cultivos).

La caracterización y evaluación preliminar deberán ser responsabilidad de los conservadores de las colecciones, mientras que la caracterización y evaluación posterior deberían ser hechas en otra parte (por un equipo multidisciplinario de investigadores). La información obtenida en estas evaluaciones debe ser enviada a los bancos genéticos para su inclusión en los archivos de datos.

Las normas aceptadas internacionalmente para la toma de datos o codificación de los estados de los descriptores son las siguientes:

- (a) los espacios en blanco se reservan para información aún no disponible;
- (b) muchos caracteres cuantitativos que son continuamente variables son registrados en una escala del 1 al 9, donde:

- 1 - Muy bajo
- 2 - Muy bajo a bajo
- 3 - Bajo
- 4 - Bajo a intermedio
- 5 - Intermedio
- 6 - Intermedio a alto
- 7 - Alto
- 8 - Alto a muy alto
- 9 - Muy alto

es la expresión de un carácter. Si un carácter no está expresado, deberá registrarse "0" (ver también (d)). Los autores de esta lista a veces han descrito sólo una selección de los estados, por ejemplo, 3, 5 y 7 para dichos descriptores. Donde ésto ha ocurrido, la gama completa de códigos está disponible para su uso, utilizando la extensión de estos datos o mediante la interpolación entre ellos, por ejemplo, en la Sección 8 (Susceptibilidad al estrés biológico, 1 = susceptibilidad muy baja y 8 = susceptibilidad de alta a muy alta);

- (c) la presencia o ausencia de caracteres se evalúa así:

+ Presente
0 Ausente

- (d) cuando la descripción es inaplicable, se usa '0' como el valor del descriptor. Ejemplo, si una entrada no forma el lóbulo de la hoja central, se marcaría "0" para el siguiente descriptor:

Forma del lóbulo de la hoja central

3 Dentado
5 Elíptico
7 Linear

- (e) para las entradas que no son generalmente uniformes para un descriptor (ej. colección mezclada, segregación genética) se registrará el promedio y la desviación estándar cuando la variación es continua o hasta tres códigos en orden de frecuencia si éste es de variación discontinua;
- (f) se recomienda enfáticamente el uso de tablas de color tales como Royal Horticultural Society Colour Chart, Methuen Handbook of Colour, Munsell Color Charts for Plant Tissues, (la tabla que se use deberá especificarse en el descriptor NOTAS, de la sección donde es utilizada);
- (g) las medidas son hechas de acuerdo al sistema SI. Las unidades a aplicarse están dadas en corchetes seguidos de la descripción;
- (h) las fechas deben estar expresadas numéricamente usando el formato (DDMMAAAA), donde:

DD - 2 dígitos que representan el día
MM - 2 dígitos que representan el mes
AAAA - 4 dígitos que representan el año

PASAPORTE

1. DATOS DE LA ENTRADA

1.1 NUMERO DE ENTRADA (1.1)

Este número sirve como un único identificador para cada entrada y es asignado por el conservador cuando la entrada se incorpora en la colección. Una vez asignado este número nunca será reasignado a otra entrada en la colección. Aún cuando se pierda una entrada no es posible asignar el mismo número a otra entrada. El número de la entrada está compuesto de letras que identifican el banco de germoplasma o sistema nacional y el número (por ejemplo, MG indica el banco de germoplasma en Bari, Italia, PI indica una entrada del sistema estadounidense)

1.2 NOMBRE DEL DONANTE

Nombre de la institución o individuo responsable de la donación del germoplasma

1.3 NUMERO DE IDENTIFICACION DEL DONANTE

Número que el donante asignó a la entrada

1.4 OTROS NUMEROS RELACIONADOS CON LA ENTRADA

Algún otro número de identificación usado en otras colecciones para identificar la entrada en cuestión, por ejemplo el número del inventario de plantas del USDA (no es el NUMERO DEL COLECTOR, ver 2.1)

1.4.1 Otro número 1

1.4.2 Otro número 2

1.5 NOMBRE CIENTIFICO (1.2)

1.5.1 Género (1.2.1)

1.5.2 Especie (1.2.2)

1.6 PEDIGREE

Familia o nomenclatura y designaciones asignadas a los materiales del fitomejorador

1.7 NOMBRE DEL CULTIVAR

Cualquier otra designación del cultivar, registrada o formal dada a la entrada

1.8 FECHA DE ADQUISICION

La fecha en la que se incorporó la entrada a la colección (en la forma DDMMAAAA)

1.9 TIPO DE MANTENIMIENTO

Cultivares mejorados, cultivares nativos y líneas de mejora con combinaciones de genes deseables deberían ser mantenidos vegetativamente

- 1 Vegetativo en el campo
- 2 Vegetativo en cultivo de tejidos
- 3 Vegetativo en el campo y cultivo de tejidos
- 4 Semilla
- 5 Vegetativo en el campo y semilla
- 6 Vegetativo en cultivo de tejidos y semilla
- 7 Vegetativo en el campo más cultivo de tejidos y semilla

1.10 FECHA DE LA ULTIMA REGENERACION O MULTIPLICACION

(en la forma DDMMAAAA)

1.11 TAMAÑO DE LA ENTRADA

Número aproximado de semillas de una entrada almacenada

1.12 NUMERO DE PLANTAS USADAS EN LA REGENERACION

2. DATOS DE LA COLECCION

2.1 NUMERO DEL COLECTOR (2.2)

Número original asignado por el colector(es) de la muestra. Este está normalmente compuesto por una abreviación del apellido(s) seguida del número. El número del colector es esencial para identificar duplicados mantenidos en colecciones diferentes y deberían ser únicos y siempre deben acompañar a las sub-muestras donde quiera que sean enviadas

2.2 INSTITUTO(S) DE COLECCION (2.1)

Instituto(s) y/o persona(s) que patrocinaron o participaron en la colección de la muestra original

2.3 FECHA DE COLECCION DE LA MUESTRA ORIGINAL (2.3)

(en la forma DDMMAAAA)

2.4 PAIS DE COLECCION (2.4)

Usar las abreviaturas de tres letras proporcionadas por la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Las copias de estas abreviaturas están disponibles en el IBPGR y han sido publicadas en el N° 49 *FAO/IBPGR, Plant Genetic Resources Newsletter*

2.5 DEPARTAMENTO/ESTADO

Nombre de la subdivisión política primaria del país en que se colectó la muestra

2.6 PROVINCIA/MUNICIPIO

Nombre de la subdivisión política secundaria del país en que se colectó la muestra

2.7 UBICACION DEL LUGAR DE COLECCION (2.7)

Distancia en kilómetros y dirección desde la aldea o pueblo más cercano, o referencia cartográfica (por ejemplo, 15 km de Satipo a La Merced, Río Negro)

2.8 LATITUD DEL LUGAR DE COLECCION (2.5)

Grados y minutos seguidos por N (Norte) o S (Sur)

2.9 LONGITUD DEL LUGAR DE COLECCION (2.6)

Grados y minutos seguidos por O (Oeste) o E (Este)

2.10 ALTITUD DEL LUGAR DE COLECCION [m] (2.8)

Elevación sobre el nivel del mar

2.11 FUENTE DE COLECCION (2.9)

- 1 Hábitat silvestre
- 2 Campo agrícola
- 3 Almacén del agricultor
- 4 Jardín hortícola
- 5 Mercado rural
- 6 Mercado comercial
- 7 Instituto agrícola
- 8 Otro (especificar en el descriptor NOTAS, 2.16)

2.12 TIPO DE MUESTRA (2.10)

- 1 Raíces reservantes
- 2 Esquejes
- 3 Cultivo *in vitro*
- 4 Semilla
- 5 Vegetativa y semilla

2.13 ESTADO DE LA MUESTRA (2.11)

- 1 Silvestre
- 2 Maleza
- 3 Cultivar nativo
- 4 Cultivar mejorado
- 5 Línea de mejora
- 6 Otro (especificar en el descriptor NOTAS, 2.16)

2.14 EJEMPLARES DE HERBARIO

¿Se recolectó un ejemplar de herbario? Si así fue, indicar el número de identificación en el descriptor NOTAS, 2.16

- 0 No
- + Sí

2.15 ESTRESSES DOMINANTES

Información sobre estreses físicos y biológicos asociados

2.16 NOTAS

(2.12)

Algunos colectores registrarán información ecológica y de suelo, métodos culturales, meses de siembra y de cosecha, usos de la planta, hábitat de las plantas silvestres, etc.

CARACTERIZACION Y EVALUACION PRELIMINAR

3. DATOS DEL SITIO

3.1 PAIS DONDE SE HIZO LA CARACTERIZACION Y EVALUACION PRELIMINAR

(Ver instrucciones en PAIS DE COLECCION, 2.4)

3.2 SITIO (INSTITUTO DE INVESTIGACION) (3.1)

3.2.1 Latitud

(Ver formato en 2.8)

3.2.2 Longitud

(Ver formato en 2.9)

3.2.3 Altitud [m]

3.2.4 Nombre de la granja o instituto

3.3 NOMBRE Y DIRECCION DEL EVALUADOR (3.3)

3.4 FECHA DE SIEMBRA (3.4)

(en la forma DDMMAAAA)

3.5 FECHA DE COSECHA (3.5)

(en la forma DDMMAAAA)

3.6 AMBIENTE DE EVALUACION

Ambiente en el que se llevó a cabo la caracterización y evaluación preliminar

- 1 Campo
- 2 Casa de malla
- 3 Invernadero
- 4 Laboratorio
- 5 Otro (especificar en el descriptor NOTAS, 3.16)

3.7 PORCENTAJE DE GERMINACION DE SEMILLA [%]

3.8 NUMERO DE DIAS HASTA LA EMERGENCIA DEL 50% EN EL CAMPO

3.9 SITIO DE SIEMBRA EN EL CAMPO

Indicar el número de bloque, franja y/o parcela correspondiente

3.10 PLANTACION EN EL CAMPO

3.10.1 Distancia entre las plantas en una hilera [cm]

3.10.2 Distancia entre hileras [cm]

3.11 CLASIFICACION TAXONOMICA DEL SUELO

Debería darse la clasificación más detallada posible. Esta puede ser tomada de un mapa de sondeo de suelo. Dar el nombre (por ejemplo Alfisol, Podisol, Fluvisol, etc.)

3.12 RIEGO

- 1 Irrigado
- 2 Lluvioso
- 3 Ambos/alternados

3.13 FERTILIZANTE

(especificar el nombre y la dosis)

3.14 PROTECCION DE PLANTAS

(especificar los pesticidas usados y la dosis de cada uno)

3.15 CLIMA

- 1 Temperatura [°C]
- 2 Lluvia [mm]
- 3 Horas de sol

3.16 NOTAS

Indicar aquí cualquier otra información específica del sitio

4. DATOS DE LA PLANTA

Las entradas a ser evaluadas debería mantenerse en el mismo ambiente, a la misma densidad de plantas y en la estación más favorable para su buen desarrollo. Todos los caracteres de la planta deberían ser descritos aproximadamente a los 90 días de la siembra ó 10 días antes de la cosecha en los cultivares de madurez temprana.

Los descriptores relacionados a longitud o tamaño deberían registrarse como el valor promedio de las medidas obtenidas en varias plantas de cada entrada.

Los caracteres de los tallos y de las hojas deben ser registrados como la expresión promedio del carácter observado en una sección localizada al centro del tallo principal.

Los datos de entradas nuevas deben ser registrados en una estación similar a aquella en la que se describió la colección principal. Los estados descriptivos deberían basarse en las expresiones de cultivares representativos de cada tipo de planta, grosor del tallo, forma de hoja, etc, que fueron descritos anteriormente y estén creciendo en el mismo campo. Esto permitirá hacer comparaciones entre los datos registrados en años diferentes

4.1 MORFOLOGIA DE LA PLANTA

4.1.1 Enroscamiento (4.1)

La descripción de la habilidad de enroscamiento de los tallos deberá ser hecha colocando estacas adyacentes a las plantas

- 0 No enroscante
- 3 Ligeramente enroscante
- 5 Moderadamente enroscante
- 7 Enroscante
- 9 Muy enroscante

4.1.2 Tipo de planta (4.2)

Longitud de las ramas principales

- 3 Erecta (<75 cm)
- 5 Semi-erecta (75-150 cm)
- 7 Dispersa (151-250 cm)
- 9 Extremadamente dispersa (>250 cm)

4.1.3 Cobertura del suelo

Porcentaje estimado de cobertura del suelo a los 35-40 días después de la siembra

- 3 Bajo (<50%)
- 5 Medio (50-74%)
- 7 Alto (75-90%)
- 9 Total (>90%)

4.1.4 Entrenudo de los tallos

Promedio de por lo menos tres entrenudos localizados en la sección media del tallo

4.1.4.1 Longitud del entrenudo (4.4)

- 1 Muy corto (<3 cm)
- 3 Corto (3-5 cm)
- 5 Intermedio (6-9 cm)
- 7 Largo (10-12 cm)
- 9 Muy largo (>12 cm)

4.1.4.2 Diámetro del entrenudo

- 1 Muy delgado (<4 mm)
- 2 Delgado (4-6 mm)
- 5 Intermedio (7-9 mm)
- 7 Grueso (10-12 mm)
- 9 Muy grueso (>12 mm)

4.1.5 Pigmentación de los tallos (4.5)

La pigmentación (morada) por antocianinas que se observe en los tallos además del color verde. El color predominante debe ser evaluado considerando toda la rama desde la base hasta el ápice. El color secundario es más fácilmente evaluado usando los tallos más jóvenes

4.1.5.1 Color predominante de los tallos

- 1 Verde
- 3 Verde con algunas manchas moradas
- 4 Verde con muchas manchas moradas
- 5 Verde con muchas manchas morado-oscuro
- 6 Moderadamente morado
- 7 Moderadamente morado-oscuro
- 8 Totalmente morado
- 9 Totalmente morado-oscuro

4.1.5.2 Color secundario de los tallos

- 0 Ausente
- 1 Base verde
- 2 Apice verde
- 3 Nudos verdes
- 4 Base morada
- 5 Apice morado
- 6 Nudos morados
- 7 Otro (especificar en el descriptor NOTAS, 4.4)

4.1.6 Pubescencia del ápice de los tallos (4.6)

Grado de pilosidad de las hojas inmaduras registrado en los ápices de los tallos

- 0 Ausente
- 3 Ralo
- 5 Moderado
- 7 Denso

4.1.7 Forma de la hoja madura

Descrito desde las hojas localizadas en la sección central del tallo

4.1.7.1 Perfil general de la hoja

Ver Fig. 1

- 1 Redondeada
- 2 Reniforme (forma de riñón)
- 3 Cordada (forma de corazón)
- 4 Triangular
- 5 Hastada (trilobular y en forma de lanza con lóbulos basales más o menos divergentes)
- 6 Lobulada
- 7 Casi dividida

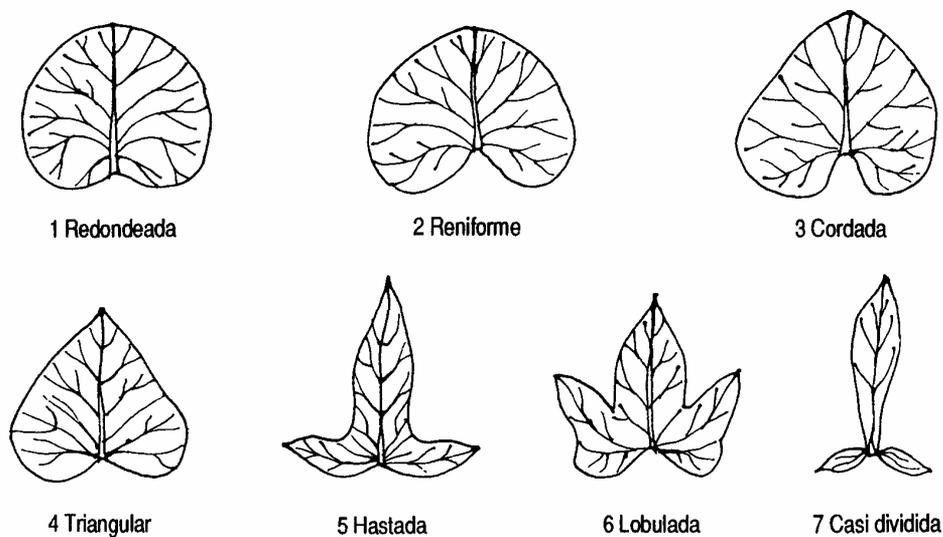


Fig. 1. Perfil general de la hoja

4.1.7.2 Tipo de lóbulos de la hoja

(4.7)

Ver Fig. 2

- 0 Sin lóbulos (hoja entera)
- 1 Muy superficiales (dientes)
- 3 Superficiales
- 5 Moderados
- 7 Profundos
- 9 Muy profundos

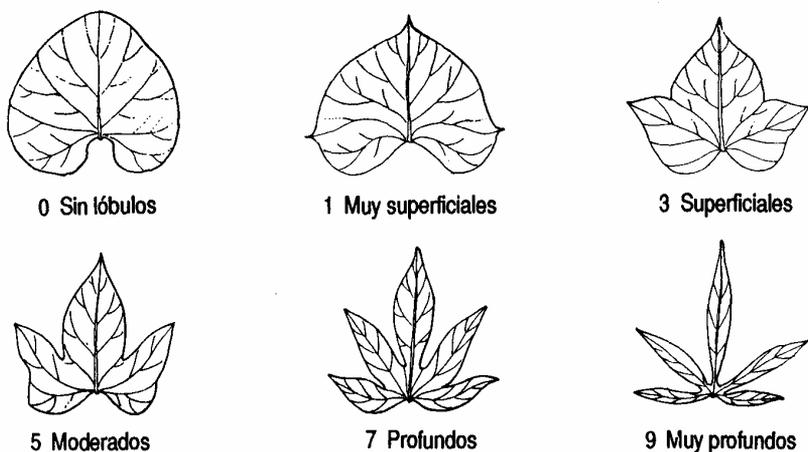


Fig. 2. Tipo de lóbulos de la hoja

4.1.7.3 Número de lóbulos

Ver Fig. 3

La mayoría de las hojas de la batata tienen dos lóbulos basales y ellos no deben ser contados. La información registrada es el número predominante de los lóbulos central y laterales observados en las hojas localizadas en la sección media del tallo.

Generalmente la batata tiene 1, 3, 5, 7 ó 9 lóbulos. Si la hoja no tiene lóbulos laterales pero muestra un diente central, el número de lóbulos es 1. Si la porción apical de la hoja es totalmente redondeada el número de lóbulos es 0

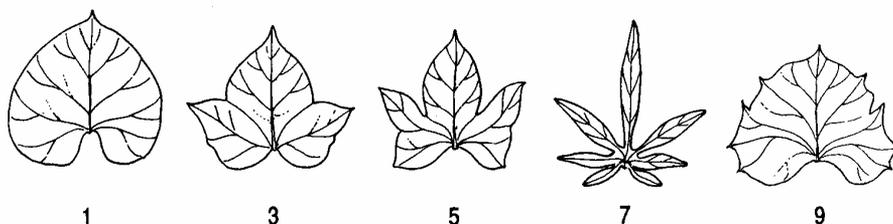
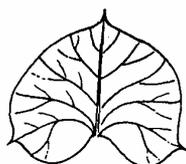


Fig. 3. Número de lóbulos

4.1.7.4 Forma del lóbulo central

Ver Fig. 4

- 0 Ausente
- 1 Dentado
- 2 Triangular
- 3 Semi-circular
- 4 Semi-elíptico
- 5 Elíptico
- 6 Lanceolado
- 7 Oblanceolado
- 8 Lineal (ancho)
- 9 Lineal (angosto)



1 Dentado



2 Triangular



3 Semi-circular



4 Semi-elíptico



5 Elíptico



6 Lanceolado



7 Oblanceolado



9 Lineal (angosto)

Fig. 4. Forma del lóbulo central

4.1.8 Tamaño de la hoja madura (4.8)

La longitud desde los lóbulos basales hasta el ápice de la hoja. Registro del promedio de por lo menos 3 hojas localizadas en la sección media del tallo. Ver Fig. 5

- 3 Pequeña (<8 cm)
- 5 Mediana (8-15 cm)
- 7 Grande (16-25 cm)
- 9 Muy grande (>25 cm)

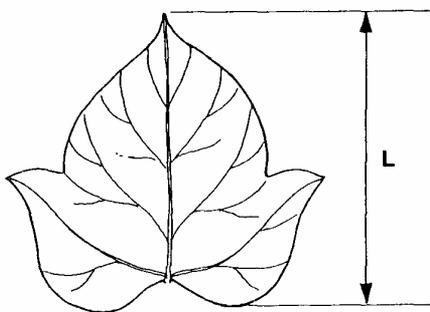


Fig. 5. Tamaño de la hoja madura

4.1.9 Pigmentación de las nervaduras del envés de la hoja (4.11)

Descripción de la distribución de pigmentación (morada) antocianínica mostrada en la superficie inferior de las hojas. Se debe registrar la expresión más frecuente

- 1 Amarillo
- 2 Verde
- 3 Mancha morada en la base de la nervadura principal
- 4 Manchas moradas en varias nervaduras
- 5 Nervadura principal parcialmente morada
- 6 Nervadura principal mayormente o totalmente morada
- 7 Todas las nervaduras parcialmente moradas
- 8 Todas las nervaduras mayor o totalmente moradas
- 9 Superficie inferior y nervaduras totalmente moradas

4.1.10 Color del follaje

Descripción del color del follaje de varias plantas considerando el color de las hojas maduras e inmaduras completamente expandidas. La variegación en el color de las hojas debido a síntomas de virus no debe ser considerado

4.1.10.1 Color de la hoja madura (4.9)

- 1 Amarillo-verde
- 2 Verde
- 3 Verde con borde morado
- 4 Verde-grisáceo (debido a la pubescencia)
- 5 Verde con nervaduras moradas en el haz
- 6 Ligeramente morada
- 7 Mayormente morada
- 8 Verde en el haz, morada en el envés
- 9 Morada en ambas superficies

4.1.10.2 Color de la hoja inmadura (4.10)

- 1 Amarillo-verde
- 2 Verde
- 3 Verde con borde morado
- 4 Verde-grisáceo (debido a la pubescencia)
- 5 Verde con nervaduras moradas en el haz
- 6 Ligeramente morada
- 7 Mayormente morada
- 8 Verde en el haz, morada en el envés
- 9 Morada en ambas superficies

4.1.11 Longitud del peciolo (4.12)

La longitud promedio del peciolo desde su base a la inserción con la hoja, de por lo menos 3 hojas localizados en la sección media del tallo principal. Ver Fig. 6

- 1 Muy corto (<10 cm)
- 3 Corto (10-20 cm)
- 5 Intermedio (21-30 cm)
- 7 Largo (31-40 cm)
- 9 Muy largo (>40 cm)

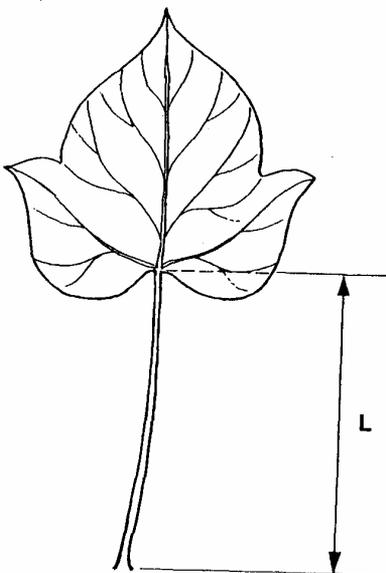


Fig. 6. Longitud del peciolo

4.1.12 Pigmentación del peciolo (4.13)

Distribución de pigmentación (morada) antocianínica en los peciolos de las hojas. Indicar primero el color predominante

- 1 Verde
- 2 Verde con morado cerca del tallo
- 3 Verde con morado cerca de la hoja
- 4 Verde con morado cerca del tallo y la hoja
- 5 Verde con manchas moradas a lo largo del peciolo
- 6 Verde con bandas moradas
- 7 Morado con verde cerca de la hoja
- 8 Algunos peciolos morados, otros verdes
- 9 Totalmente o mayormente morado

4.2 RAIZ RESERVANTE

Todos los descriptores de las raíces reservantes deberían ser registrados considerando la expresión más representativa del carácter mostrado en raíces de tamaño mediano a grande de varias plantas

4.2.1 Forma de la raíz reservante

Descrita como el perfil de la raíz reservante mostrado en una sección longitudinal. Ver Fig. 7

- 1 Redonda - perfil casi circular con una proporción de largo a ancho (L/A) de aproximadamente 1 a 1
- 2 Redondo elíptica - perfil ligeramente circular con bordes agudos. La proporción L/A no más de 2 a 1
- 3 Elíptica - perfil con aproximadamente el mismo ancho a igual distancia de ambos extremos que son ligeramente agudos. La proporción L/A no debe ser mayor de 3 a 1
- 4 Ovada - perfil similar a la sección longitudinal de un huevo. La parte más ancha está en el extremo distal (o sea, opuesto a la unión de la raíz con el tallo)
- 5 Obovada - perfil que es inversamente ovado. La parte más ancha está en el extremo proximal (o sea, cerca a la unión de la raíz con el tallo)
- 6 Oblonga - perfil casi rectangular con lados paralelos y esquinas redondeadas. La proporción L/A es aproximadamente 2 a 1
- 7 Largo oblonga - perfil oblongo con una proporción L/A de más de 3 a 1
- 8 Largo elíptica - perfil elíptico con una proporción L/A de más de 3 a 1
- 9 Largo irregular o curvada

4.2.2 Defectos de la superficie de la raíz reservante

Ver Fig. 8

- 0 Ausente
- 1 Parecido a piel de cocodrilo
- 2 Venas
- 3 Constricciones horizontales superficiales
- 4 Constricciones horizontales profundas
- 5 Hendiduras longitudinales superficiales
- 6 Hendiduras longitudinales profundas
- 7 Constricciones y hendiduras profundas
- 8 Otro (especificar en el descriptor NOTAS, 4.4)

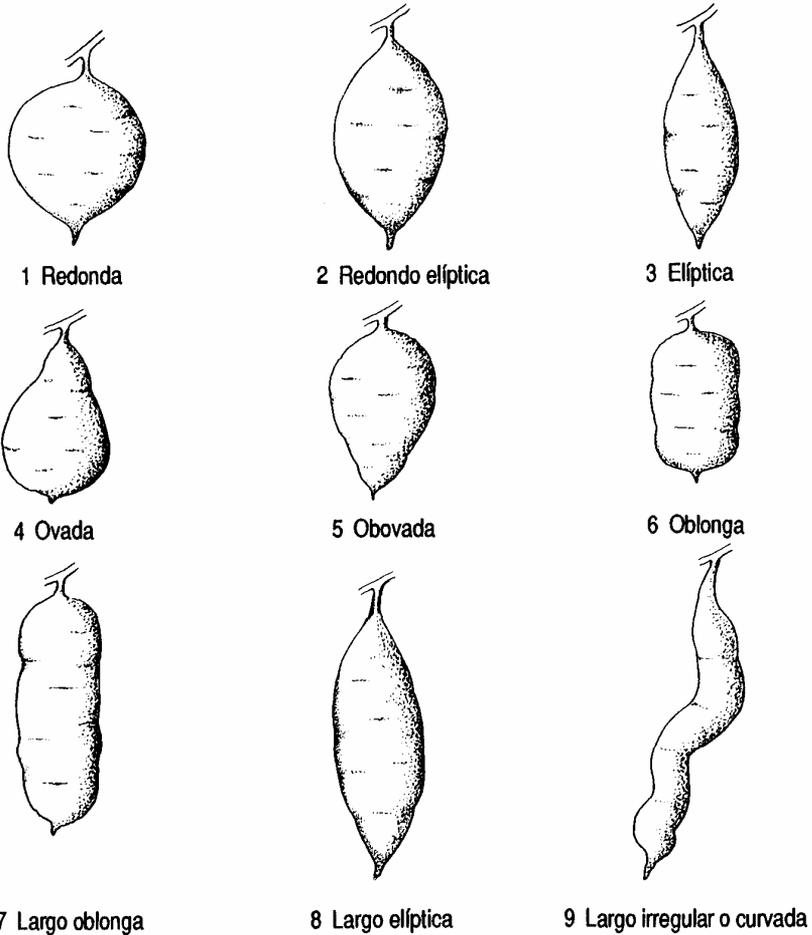


Fig. 7. Forma de la raíz reservante

4.2.3 Grosor de la corteza de la raíz reservante

- 1 Muy delgada (<1 mm)
- 3 Delgada (1-2 mm)
- 5 Intermedia (2-3 mm)
- 7 Gruesa (3-4 mm)
- 9 Muy gruesa (>4 mm)

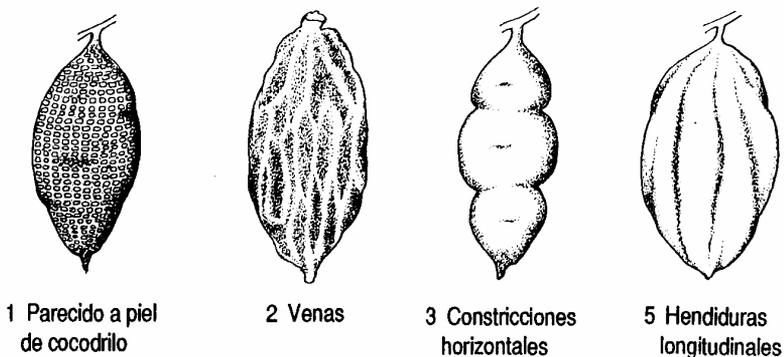


Fig. 8. Defectos de la superficie de la raíz reservante

4.2.4 Color de la piel de la raíz reservante (4.14)

Muchas raíces reservantes recién cosechadas deben ser lavadas y secadas antes de la evaluación. El color de piel a registrarse deberá ser el más representativo del cultivar. Los valores equivalentes de la Tabla de color Munsell se muestran en el Apéndice II para los colores usados en esta evaluación

4.2.4.1 Color predominante de la piel (4.16)

- 1 Blanco
- 2 Crema
- 3 Amarillo
- 4 Anaranjado
- 5 Marrón-anaranjado
- 6 Rosado
- 7 Rojo
- 8 Rojo-morado
- 9 Morado oscuro

4.2.4.2 Intensidad del color predominante de la piel (4.15)

- 1 Pálido
- 2 Intermedio
- 3 Oscuro

4.2.4.3 Color secundario de la piel

- 0 Ausente
- 1 Blanco
- 2 Crema
- 3 Amarillo
- 4 Anaranjado
- 5 Marrón-anaranjado
- 6 Rosado
- 7 Rojo
- 8 Rojo-morado
- 9 Morado oscuro

4.2.5 Color de la carne de la raíz reservante

Descrita en secciones transversales hechas aproximadamente en la parte central de raíces reservantes recién cosechadas

4.2.5.1 Color predominante de la carne

- 1 Blanco
- 2 Crema
- 3 Crema oscuro
- 4 Amarillo pálido
- 5 Amarillo oscuro
- 6 Anaranjado pálido
- 7 Anaranjado intermedio
- 8 Anaranjado oscuro
- 9 Fuertemente pigmentado con antocianinas

4.2.5.2 Color secundario de la carne

- 0 Ausente
- 1 Blanco
- 2 Crema
- 3 Amarillo
- 4 Anaranjado
- 5 Rosado
- 6 Rojo
- 7 Rojo-morado
- 8 Morado
- 9 Morado oscuro

4.2.5.3 Distribución del color secundario de la carne

Ver Fig. 9

- 0 Ausente
- 1 Anillo delgado en la corteza
- 2 Anillo ancho en la corteza
- 3 Manchas esparcidas
- 4 Anillo delgado en la carne
- 5 Anillo ancho en la carne
- 6 Anillo y otras áreas pigmentadas en la carne
- 7 En secciones longitudinales
- 8 Cubriendo la mayor parte de la carne
- 9 Cubriendo totalmente la carne

4.3 FLORACION

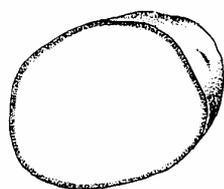
Aún cuando los caracteres de la flor son muy importantes y no son influenciados por las condiciones ambientales, hay bastante diferencia en la habilidad de floración de los cultivares. La floración puede ser estimulada por la sequía o el uso de espalderas de apoyo para las plantas. Sin embargo, en casos difíciles es necesario el injerto o el tratamiento químico para inducir la floración

4.3.1 Hábito de floración (4.18)

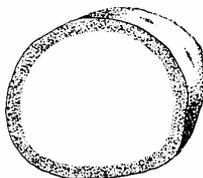
- 0 Ninguno
- 3 Ralo
- 5 Moderado
- 7 Profuso

4.3.2 Color de la flor (4.19)

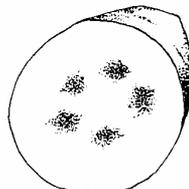
- 1 Blanco
- 2 Limbo blanco con garganta morada
- 3 Limbo blanco con un anillo morado pálido y garganta morada
- 4 Limbo morado pálido con garganta morada
- 5 Morado
- 6 Otro (especificar en el descriptor NOTAS, 4.4)



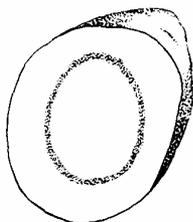
1 Anillo delgado en la corteza



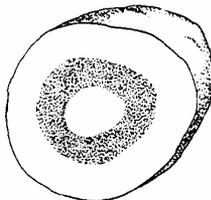
2 Anillo ancho en la corteza



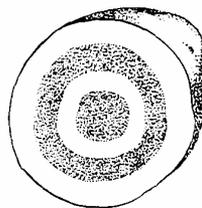
3 Manchas esparcidas



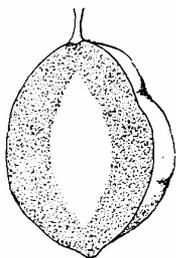
4 Anillo delgado en la carne



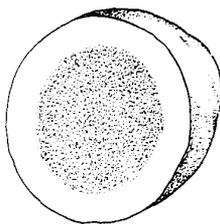
5 Anillo ancho en la carne



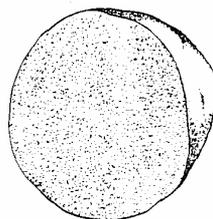
6 Anillo y otras áreas en la carne



7 En secciones longitudinales



8 Cubriendo la mayor parte de la carne



9 Cubriendo totalmente la carne

Fig. 9. Distribución del color secundario de la carne

4.3.3 Tamaño de la flor

Ver Fig. 10

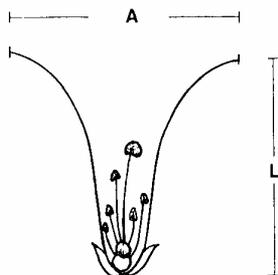


Fig. 10. Tamaño de la flor

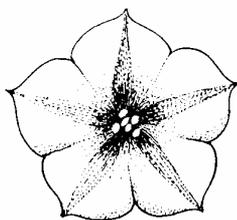
4.3.3.1 Largo de la flor [cm]

4.3.3.2 Ancho de la flor [cm]

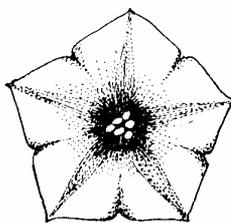
4.3.4 Forma del limbo

Ver Fig. 11

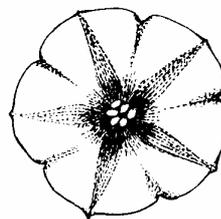
- 3 Semi-estrellado
- 5 Pentagonal
- 7 Redondeado



3 Semi-estrellado



5 Pentagonal



7 Redondeado

Fig. 11. Forma del limbo

4.3.5 Igualdad de longitud de sépalos (4.22)

- 1 Los dos externos más cortos
- 2 Iguales

4.3.6 Número de venas de los sépalos (4.23)

Registro del número más frecuente de venas observadas en los sépalos de diez flores típicas

4.3.7 Forma de los sépalos (4.24)

Ver Fig. 12

- 1 Ovada
- 3 Elíptica
- 5 Obovada
- 7 Oblonga
- 9 Lanceolada



Fig. 12. Forma de los sépalos

4.3.8 Apice del sépalo (4.25)

Ver Fig. 13

- 1 Agudo
- 3 Obtuso
- 5 Acuminado
- 7 Caudado



Fig. 13. Apice del sépalo

4.3.9 Pubescencia de los sépalos

- 0 Ausente
- 3 Rala
- 5 Moderada
- 7 Densa

4.3.10 Color de los sépalos

- 1 Verde
- 2 Verde con bordes morados
- 3 Verde con manchas moradas
- 5 Verde con áreas moradas
- 6 Algunos sépalos verdes, otros morados
- 7 Totalmente pigmentado - morado pálido
- 9 Totalmente pigmentado - morado oscuro

4.3.11 Color del estigma

- 1 Blanco
- 5 Morado pálido
- 9 Morado

4.3.12 Color del estilo

- 1 Blanco
- 3 Blanco con morado en la base
- 5 Blanco con morado en el ápice
- 7 Blanco con manchas moradas a lo largo
- 9 Morado

4.3.13 Posición del estigma

La posición relativa del estigma comparada con la antera más alta. Ver Fig. 14

- 1 Inserto (más corto que la antera más larga)
- 3 Igual (de la misma altura que la antera más alta)
- 5 Ligeramente exerto
- 7 Exerto (más largo que la antera más larga)

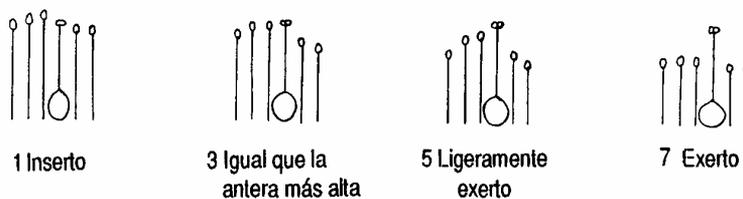


Fig. 14. Posición del estigma

4.3.14 Producción de cápsulas con semilla

(4.26)

- 0 Ninguno
- 1 Escaso
- 3 Ralo
- 5 Moderado
- 7 Denso

4.4 NOTAS

Especificar aquí cualquier otra información que pueda aclarar la descripción de la planta

CARACTERIZACION Y EVALUACION POSTERIOR

5. DATOS DEL SITIO

5.1 PAIS DONDE SE HIZO LA CARACTERIZACION Y EVALUACION POSTERIOR

(Ver instrucciones en PAIS DE COLECCION, 2.4)

5.2 SITIO (INSTITUTO DE INVESTIGACION)

5.2.1 Latitud

(Ver formato en 2.8)

5.2.2 Longitud

(Ver formato en 2.9)

5.2.3 Altitud [m]

5.2.4 Nombre de la granja o instituto

5.3 NOMBRE Y DIRECCION DEL EVALUADOR

5.4 FECHA DE SIEMBRA

(en la forma DDMMAAAA)

5.5 FECHA DE COSECHA

(en la forma DDMMAAAA)

5.6 AMBIENTE DE EVALUACION

Ambiente en el que se llevó a cabo la caracterización y evaluación posterior

- 1 Campo
- 2 Casa de malla
- 3 Invernadero
- 4 Laboratorio
- 5 Otro (especificar en el descriptor NOTAS, 5.16)

5.7 PORCENTAJE DE GERMINACION DE SEMILLA [%]

5.8 NUMERO DE DIAS HASTA LA EMERGENCIA DEL 50% EN EL CAMPO

5.9 SITIO DE SIEMBRA EN EL CAMPO

Indicar el numero de bloque, franja y/o hilera/parcela correspondiente

5.10 PLANTACION EN EL CAMPO

5.10.1 Distancia entre las plantas en una hilera [cm]

5.10.2 Distancia entre hileras [cm]

5.11 CLASIFICACION TAXONOMICA DEL SUELO

Debería darse la clasificación más detallada posible. Esta puede ser tomada de un mapa de sondeo de suelo. Dar el nombre (por ejemplo Alfisol, Podisol, Fluvisol, etc.)

5.12 RIEGO

- 1 Irrigado
- 2 Lluvioso
- 3 Ambos/alternados

5.13 FERTILIZANTE

(especificar el nombre y la dosis)

5.14 PROTECCION DE PLANTAS

(especificar los pesticidas usados y la dosis de cada uno)

5.15 CLIMA

- 1 Temperatura [°C]
- 2 Lluvia [mm]
- 3 Horas de sol

5.16 NOTAS

Indicar aquí cualquier otra información específica del sitio

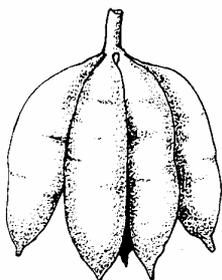
6. DATOS DE LA PLANTA

6.1 RAIZ RESERVANTE

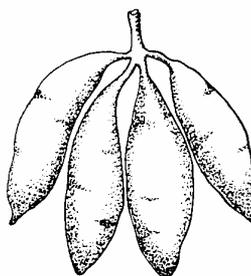
6.1.1 Formación de la raíz reservante

Descripción de la disposición de las raíces reservantes en los tallos subterráneos. Ver Fig. 15

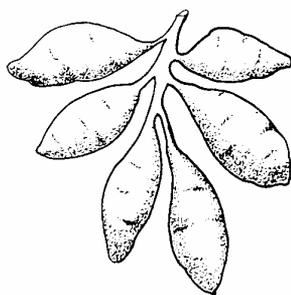
- 1 Racimo cerrado
- 3 Racimo abierto
- 5 Disperso
- 7 Muy disperso



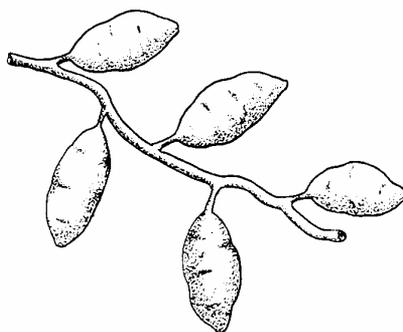
1 Racimo cerrado



3 Racimo abierto



5 Disperso



7 Muy disperso

Fig. 15. Formación de la raíz reservante

6.1.2 Unión de la raíz reservante con el tallo

Descripción de la longitud de la unión de las raíces reservantes con los tallos

- 0 Sésil o ausente
- 1 Muy corto (<2 cm)
- 3 Corto (2-5 cm)
- 5 Intermedio (6-8 cm)
- 7 Largo (9-12 cm)
- 9 Muy largo (>12 cm)

6.1.3 Número de raíces reservantes por planta (5.3)

Promedio de diez plantas

6.1.4 Variabilidad de la forma de la raíz reservante (5.4)

- 3 Uniforme
- 5 Ligeramente variable
- 7 Moderadamente variable

6.1.5 Variabilidad del tamaño de la raíz reservante (5.5)

- 3 Uniforme
- 5 Ligeramente variable
- 7 Moderadamente variable

6.1.6 Agrietamiento de la raíz reservante

Promedio de agrietamientos mostrado en diez plantas. Considerar todos los agrietamientos causados por el crecimiento y/o el estrés hídrico. Especificar la referencia o el cultivar de referencia

- 0 Ausente
- 3 Pocos agrietamientos
- 5 Número medio de agrietamientos
- 7 Muchos agrietamientos

6.1.7 Producción de látex en las raíces reservantes

Cantidad relativa de látex observado después de cortar transversalmente raíces reservantes de tamaño mediano

- 3 Poco
- 5 Algo
- 7 Abundante

6.1.8 Oxidación en las raíces reservantes

Cantidad relativa de coloración marrón debido a la oxidación observada entre 5-10 segundos después de cortar transversalmente raíces reservantes. Especificar la referencia o el cultivar de referencia

- 3 Poca
- 5 Algo
- 7 Abundante

6.2 CALIDAD DE LA RAIZ RESERVANTE

6.2.1 Contenido de materia seca de la raíz reservante [%] (6.1)

6.2.2 Contenido de nitrógeno de la raíz reservante [%] (6.2)

Determinado con el método Kjeldahl

6.2.3 Contenido de fibra de la raíz reservante [% del peso fresco de la muestra] (6.3)

La referencia de la metodología sugerida es:

Hammett, H. L.; Hernandez, T.P. y Miller, J.C. 1966. Inheritance of fiber content in the sweet potato *Ipomoea batatas* (L) Lamb. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 88:486-490

- 6.2.4 Contenido de almidón de la raíz reservante (6.4)
[% del peso seco de la muestra]

Las referencias de la metodología sugerida son:

Pharr, D.M. y Sox, H.N. 1982. Changes in carbohydrate and enzyme levels during the sink to source transition of leaves of *Cucumis sativus* L., a stachyose translocator. *Plant Sci. Lett.* 35:187-193

Jones, M.G.K. *et al.* 1977. Enzymic assay of 10^7 to 10^{14} moles of sucrose in plant tissues (Broadbeans). *Plant Physiol.* 60:379-383

- 6.2.5 Contenido de azúcar soluble en alcohol (6.5)
de la raíz reservante [%]

Se sugiere usar el método phenol-sulfúrico

La referencia es:

Hodge, J.E. y Hofreiter, B.T. 1972. En: Whistler, R.L. and Wolfrom, M.L. (eds.). *Methods in Carbohydrate Chemistry*, Vol. I. Academic Press, N.Y., p. 380

- 6.2.6 Contenido de caroteno de la raíz reservante (6.6)
[mg/100 g del peso fresco]

La referencia del método sugerido es:

Reddy, N.N. y Sistrunk, W.A. 1981. Effect of cultivar, size, storage, and cooking method on carbohydrates and some nutrients of sweet potatoes, *Ipomoea batatas*. *J. Food Sci.* 45:682-684

- 6.2.7 Mantenimiento de la calidad de las (6.7)
raíces reservantes en almacenamiento

3 Pobre

5 Mediana

7 Buena

- 6.2.8 Habilidad de brotamiento (6.8)
de las raíces reservantes

Evaluación de la habilidad de brotamiento natural de raíces reservantes de tamaño medio después de 30 días de almacenamiento. Registrar el número de brotes por raíz sobre un promedio de 10 raíces

6.2.9 Caracteres de la raíz reservante hervida

La descripción de estos caracteres debe ser hecha en raíces reservantes de tamaño comercial de aproximadamente las mismas dimensiones. Las raíces deberán ser totalmente sumergidas en agua hirviendo por aproximadamente el mismo tiempo para todas las entradas comparadas. Se registrará la evaluación promedio de por lo menos 3 personas

6.2.9.1 Consistencia de la raíz reservante hervida

- 1 Acuosa
- 2 Extremadamente suave
- 3 Muy suave
- 4 Suave
- 5 Ligeramente dura
- 6 Moderadamente dura
- 7 Dura
- 8 Muy dura
- 9 Muy dura y no cocinada

6.2.9.2 Color indeseable de la carne de la raíz reservante hervida

- 0 Ninguno
- 1 Algo beige
- 2 Bastante beige
- 3 Ligeramente verde o gris
- 4 Verde
- 5 Gris
- 6 Beige y verde
- 7 Beige y gris
- 8 Beige y morado
- 9 Morado

6.2.9.3 Textura de la carne de la raíz reservante hervida

- 1 Seca
- 3 Algo seca
- 5 Intermedia
- 7 Húmeda
- 9 Muy húmeda

6.2.9.4 Dulzura de la carne de la raíz reservante hervida

- 1 No dulce
- 3 Ligeramente dulce
- 5 Moderadamente dulce
- 7 Dulce

7. SUSCEPTIBILIDAD AL ESTRES ABIOTICO

Puede ser registrada usando una escala numérica de 1 a 9, donde:

- 1 Muy baja
- 3 Baja
- 5 Intermedia
- 7 Alta
- 9 Muy alta

7.1 REACCION A LA SEQUIA

Evaluated bajo condiciones que incluyan cerca de seis semanas sin irrigación o lluvia en un suelo sin agua subterránea y en una estación de alta evaporación (4-6 mm por día)

7.2 REACCION A LA INUNDACION

Evaluated mediante una inundación durante el período de formación de raíces reservantes. Las condiciones ambientales podrían consistir en dos semanas de inundación (suelo saturado de agua) en un suelo pesado

7.3 REACCION AL CALOR

Evaluated en una estación calurosa con temperaturas nocturnas de más de 22°C. Las comparaciones de rendimiento serían versus el rendimiento obtenido bajo condiciones de temperatura más favorables

7.4 REACCION A LA SALINIDAD

Evaluated en un suelo con niveles de salinidad de más de 8 mmhos/cm. Las comparaciones de rendimiento podrían ser versus el rendimiento obtenido en suelos con menos de 2 mmhos/cm

7.5 REACCION AL SOMBRAMIENTO

Evaluado bajo condiciones de sombramiento con una reducción de cerca del 30% de la energía solar. La comparación podría ser versus el rendimiento obtenido bajo condiciones de luminosidad total

7.6 REACCION A SUELOS CON pH INFERIOR A 5.0

Evaluado en suelos pesados y ácidos con pH inferior a 5.0. La comparación de rendimiento podría ser versus el rendimiento obtenido bajo el mismo suelo con suplemento de calcio para elevar el pH a un nivel más favorable

7.7 REACCION A ALTA TEMPERATURA EN EL SUELO

Evaluado durante una estación calurosa con temperaturas diurnas con picos de más de 40°C. La comparación de rendimiento podría ser versus el rendimiento obtenido bajo condiciones menos calurosas

8. SUSCEPTIBILIDAD AL ESTRES BIOLÓGICO

Puede ser registrado usando una escala de 1 a 9, donde:

- 1 Muy baja
- 3 Baja
- 5 Intermedia
- 7 Alta
- 9 Muy alta

La incidencia y por lo tanto, la importancia de cada peste o enfermedad varía dentro de un país y entre países. La siguiente lista incluye aquéllos que han sido reportados como los más importantes

Referencias usadas:

Clark, C.A. y Moyer, J.W. 1988. *Compendium of Sweet Potato Diseases*. The American Phytopathological Society Press, St. Paul, Minn., USA

Schalk, J.M. y Jones, A. 1985. Major insect pests. En: Bouwkamp, J.C. (ed.). *Sweet Potato Products: A Natural Resource for the Tropics*. CRC Press Inc. Boca Raton, Florida, págs. 59-78

8.1 INSECTOS

	Nombre en latín	Nombre común
8.1.1	<u><i>Cylas formalis</i> Faust</u> <u><i>Cylas formicarius</i> Fabricius</u> <u><i>Cylas formicarius elegantulus</i> Summers</u> <u><i>Cylas puncticollis</i> Boheman</u> <u><i>Cylas</i> sp.</u>	Gorgojo de la batata
8.1.2	<u><i>Eusepes postfasciatus</i> Fairmaire</u>	Gorgojo de las Antillas
8.1.3	<u><i>Alcidodes dentipes</i> Oliver</u> <u><i>Alcidodes waltoni</i> Boheman</u>	Gorgojo con bandas
8.1.4	<u><i>Conoderus falli</i> Lane</u> <u><i>Conoderus vespertinus</i> Fabricius</u>	Gusano alambre
8.1.5	<u><i>Melanotus</i> sp.</u>	Gusano alambre
8.1.6	<u><i>Chaetocnema confinis</i> Crotch</u>	Pulgilla de la batata
8.1.7	<u><i>Systema blanda</i> Melsheimer</u> <u><i>Systema elongata</i> Fabricius</u> <u><i>Systema frontalis</i> Fabricius</u>	Pulgilla
8.1.8	<u><i>Typophorus nigrinus nitidulus</i> F.</u> <u><i>Typophorus nigrinus</i></u> <u><i>viridicyaneus</i> Crotch</u>	Coquito negro de la hoja de la batata
8.1.9	<u><i>Diabrotica adelpha</i> Harold</u> <u><i>Diabrotica balteata</i> LeConte</u> <u><i>Diabrotica undecimpunctata</i></u> <u><i>howardi</i> Barber</u> <u><i>Diabrotica</i> sp.</u> <u><i>Aspidomorpha</i> sp.</u> <u><i>Calasposoma dauricum</i> Mennerheim</u>	Coquito o Gusano radicular
8.1.10	<u><i>Phyllophaga ephilida</i> Say</u> <u><i>Phyllophaga</i> sp.</u> <u><i>Plectris aliena</i> Chapin</u>	Gusano
8.1.11	<u><i>Agrius cingulatus</i> Fabricius</u> <u><i>Acraea acerata</i></u>	Gusano del cuerno Gusano defoliador

	Nombre en latín	Nombre común
8.1.12	<u><i>Aphis gossypii</i> Gloy.</u> <u><i>Myzus persicae</i> Sulzer</u>	Afidos o pulgones
8.1.13	<u><i>Bemisia tabaci</i> Gennadius</u>	Mosca blanca de la batata
8.1.14	<u><i>Herse convolvuli</i> L.</u>	Polilla de la batata
8.1.15	<u><i>Bedellia sommulentella</i> Zellar</u> <u><i>Brachmia macroscopa</i> Meyrick</u> <u><i>Prodenia litura</i> F.</u>	Polilla
8.1.16	<u><i>Omphisa anastomasalis</i> Guerne</u>	Taladrador del tallo de la batata
8.1.17	<u>Otro</u> (especificar en el descriptor NOTAS, 11)	
8.2	NEMATODOS	
8.2.1	<u><i>Meloidogyne incognita</i></u> <u>(Kofoed & White) Chitwood</u> <u><i>Meloidogyne javanica</i> (Treub.) Chitwood</u> <u><i>Meloidogyne hapla</i> Chitwood</u>	Nematodo del nódulo de la raíz
8.2.2	<u><i>Rotylenchulus reniformis</i></u> <u>Linford and Oliveira</u>	Nematodo reniforme
8.2.3	<u><i>Belonolaimus longicaudatus</i> Rau</u> <u><i>Belonolaimus gracilis</i> Steiner</u>	Nematodo aguijón
8.2.4	<u><i>Ditylenchus dipsaci</i> (Kühn) Filipjev</u> <u><i>Ditylenchus destructor</i> Thorne</u>	Anillo pardo
8.2.5	<u><i>Pratylenchus coffeae</i></u> <u>(Zimmermann) Goodey</u>	Nematodo de la lesión
8.2.6	<u>Otro</u> (especificar en el descriptor NOTAS, 11)	
8.3	HONGOS	
	Organismo causante	Nombre de la enfermedad
8.3.1	<u><i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>batatas</i> (Wr.) (Synd. & Hans.)</u>	Marchitez y cancro del tallo por <i>Fusarium</i>
8.3.2	<u><i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht.</u>	Pudrición superficial por <i>Fusarium</i>

	Organismo causante	Nombre de la enfermedad
8.3.3	<u><i>Fusarium solani</i> (Mart.) Appel & Wr.</u>	Pudrición de raíces fibrosas por <i>Fusarium</i>
8.3.4	<u><i>Sclerotium rolfsii</i> Sacc.</u>	Tizón del tallo y mancha circular por <i>Sclerotium</i>
8.3.5	<u><i>Ceratocystis fimbriata</i> Ell. & Halst</u>	Pudrición negra
8.3.6	<u><i>Monilochaetes infuscans</i> Ell. & Halst. ex. Harter</u>	Costra
8.3.7	<u><i>Rhizopus stolonifer</i> (Ehr. ex. Fr.) (Lind.) Otras especies de <i>Rhizopus</i></u>	Pudrición blanda
8.3.8	<u><i>Diplodia gossypina</i> (Cke.)</u>	Pudrición negra de Java
8.3.9	<u><i>Diaporthe batatatis</i> Harter</u>	Pudrición seca por <i>Diaporthe</i>
8.3.10	<u><i>Elsinoe batatas</i> (Saw.) Viegas & Jenkins</u>	Roña de la hoja y el tallo
8.3.11	<u><i>Phyllosticta batatas</i> (Thuem.)Cbe. <i>Cercospora batatae</i> Zimm. <i>Septoria bataticola</i> Taub.</u>	Mancha foliar
8.3.12	<u><i>Albugo ipomoeae - panduratae</i> (Schw.) Swing.</u>	Roya blanca
8.3.13	<u><i>Plenodomus destruens</i> Harter</u>	Pudrición del pie
8.3.14	<u><i>Macrophomina phaseoli</i> (Maubl.) Ashby</u>	Pudrición carbonosa
8.3.15	<u>Otro (especificar en el descriptor NOTAS, 11)</u>	

8.4 BACTERIAS

	Organismo causante	Nombre de la enfermedad
8.4.1	<u><i>Streptomyces ipomoea</i></u> (Person & W.J. Martin)(Waksm & Henrici)	Viruela o pudrición en el suelo
8.4.2	<u><i>Erwinia chrysanthemi</i></u> Dupes	Pudrición bacteriana del tallo y la raíz
8.4.3	<u><i>Pseudomonas solanacearum</i></u> C. F. Smith	Marchitez bacteriana
8.4.4	<u>Otros</u> (especificar en el descriptor NOTAS, 11)	

8.5 VIRUS

- 8.5.1 Moteado plumoso (SPFMV)

Variante Común

Variante del agrietado bermejo

Variante de la corchosis
- 8.5.2 Moteado suave (SPMMV)
- 8.5.3 Mosaico de las nervaduras (SPVMV)
- 8.5.4 Enfermedad virótica de la batata (SPVD) Complex
- 8.5.5 Otros (especificar en el descriptor NOTAS, 11)

8.6 MICOPLASMAS

- 8.6.1 **Nombre de la enfermedad**
Escoba de brujas
- 8.6.2 Otro (especificar en el descriptor NOTAS, 11)

9. COMPOSICION ALOENZIMATICA

10. CARACTERES CITOLOGICOS Y GENES IDENTIFICADOS

11. NOTAS

Indicar aquí cualquier otra información adicional

APENDICE I

APPENDIX I

ANNEXE I

CONTRIBUYENTES

CONTRIBUTORS

COLLABORATEURS

CIP's First Sweet Potato Planning Conference
Held on February 23-27, 1987
Lima, Peru

Invited Participants:

Dr D.F. Austin (USA)
Dr Paul Beetham (Australia)
Dr Christopher Clark (USA)
Dr Wanda Collins (USA)
Dr George Fernandez (AVRDC)
Dr Sylvia K. Green (AVRDC)
Dr Robert Jarret (USA)
Dr Alfred Jones (USA)
Dr Franklin Martin (Puerto Rico)
Dr James W. Moyer (USA)
Dr Ramon T. Opeña (AVRDC)
Dr H.W. Rossel (IITA)
Dr F. Saladaga (Philippines)
Dr Satoshi Sakamoto (Japan)
Dr Itaru Shiotani (Japan)
Dr Hiroko Takagi (AVRDC)
Dr Lu Shuy Yun (China)

CIP Participants:

Dr P. Accatino
Dr H. Beaufort-Murphy
Dr S. Bo Fu
Dr F. De la Puente
Dr J. Dodds
Dr E. French
Dr P. Gregory
Dr D. Horton
Dr Zosimo Huamán
Dr M. Iwanaga
Dr P. Jatala
Dr H. Mendoza
Dr K.V. Raman
Dr L. Salazar
Dr P. Schmiediche
Dr R.L. Sawyer
Dr J. Valle Riestra

US Sweet Potato Crop Advisory Committee
Meeeting held on January 31, 1988
New Orleans, Louisiana, USA

Mr M. Bohning
Dr J. Bouwkamp
Dr C. Clark
Dr W. Collins

Dr M. Hall
Dr A. Jones
Dr L. Rolston
Dr J. Schalk

APENDICE II

EQUIVALENCIA DE LA TABLA DE COLOR MUNSELL PARA COLOR DE PIEL Y CARNE DE RAICES RESERVANTES

EQUIVALENCIA EN TABLA DE COLOR MUNSELL

COLOR	PALIDO	INTERMEDIO	OSCURO
Crema	8.5 Y 9/3	5.5 Y 9/3	3 Y 9/3
Amarillo	2.5 Y 9/9	2.5 Y 8/12	2.5 Y 7/10
Anaranjado	5 YR 8/7	5 YR 7/11	5 YR 6/11
Marrón-anaranjado	2.5 YR 6/12	2.5 YR 5/9	2.5 YR 4/7
Rosado	10 RP 8/5	10 RP 7/8	10 RP 6/12
Rojo	5 R 5/13	5 R 4/12	5 R 3/7
Rojo-morado	5 RP 5/10	2.5 RP 4/10	10 P 3/9
Morado oscuro	5 P 5/9	5 P 4/9	5 P 3/9

AGRADECIMIENTOS

El IBPGR y el Dr. Z Huamán desean agradecer al Dr. J. Schalk por su contribución en la sección sobre insectos y al Dr. D. Midmore por su contribución en la sección sobre estrés abiótico. El IBPGR agradece al Dr. Huamán, quien trabajó diligentemente en la compilación de la misma, en colaboración con el Dr. C.S. Tay, del AVRDC. El Dr. Huamán suministró todas las ilustraciones de esta lista de descriptores, así como la traducción española. La Oficina Regional para Africa del Oeste del IBPGR proporcionó la traducción francesa. Mr Paul Stapleton, del IBPGR, coordinó la publicación de esta lista. El Dr. Mark Perry colaboró en la compilación en el IBPGR. Se agradece asimismo la eficaz colaboración del Dr. Daniel Debouck, Emile Frison, Adriana Alercia, Kevin Whitten y Jane Toll.

