



Descriptores del Trigo (edición revisada)

AGPG: IBPGR/85/210

Reemplazando a:

AGPG: IBPGR/81/51

Mayo 1981

INSTITUTO INTERNACIONAL DE RECURSOS FITOGENÉTICOS

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS: COMMITTEE ON DISEASE
RESISTANCE AND USE OF GENE BANKS

LISTA DE DESCRIPTORES PARA EL TRIGO EDICIÓN REVISADA (**TRITICUM**
SPP.)

Traducción: Andrea Castillo Estrada

Secretaría del IPGRI, Roma

Secretaría del CCE, Bruselas

Publicado por la Comisión de Comunidades Europeas, dirección general de información, mercadeo e innovación, Luxemburgo y por el IPGRIP, Roma.

AVISO LEGAL:

Ni la Comisión de Comunidades Europeas ni cualquier persona actuando en su nombre son responsables por el uso que se le pueda dar a la siguiente información.

© 1985 ECSC, CCE, EAEC, Bruselas y Luxemburgo; y el Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Roma.

En 1974 el Consejo de Ministros de las Comunidades Europeas instauró el Comité Permanente de Investigación Agrícola para que supervisara un proyecto de Investigación Agrícola de la Comisión.

El primer programa inició en 1975, mientras que el segundo programa fue lanzado en 1979 para un periodo de cinco años iniciando en 1979 hasta 1986.

El Comité Permanente de Investigación Agrícola ha supervisado a la Comisión en el desarrollo de los dos programas. Dentro de este marco de trabajo un programa de mejoramiento por resistencia de plantas y uso de bancos genéticos ha sido establecido como uno de los 10 temas a tratar. Este programa (con un presupuesto limitado) es administrado por un comité en el cual los diez países miembros del Consejo están representados por sus nominados, un por cada país. El comité del programa inició sus labores en 1978 empezando por seleccionar cultivos y temas por prioridad. Varios grupos de trabajo han sido establecidos para preparar la lista de descriptores como una base para trabajos futuros.

CCE- Comité del Programa: "On Disease Resistance Breeding and Use of Gene Banks" (En español: Programa de Reproducción, Resistencia de Enfermedades y Uso de Bancos Genéticos).

Segundo programa de Investigación Agrícola de la CCE.

Rue de la Loi, 200
1040 Bruselas, Bélgica.

El Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI, ahora Biodiversity International) es una organización científica internacional autónoma que esta bajo los auspicios del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GCAI). El IPGRI fue creado en 1974 por el GCAI y su Secretaría Ejecutiva esta a cargo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación. La función primordial del IPGRI es promover y coordinar una red internacional de centros de recursos genéticos para fomentar la recolección, conservación, documentación, evaluación y uso del germoplasma de las plantas y así contribuir a mejorar las condiciones de vida y bienestar alimenticio de las personas alrededor del mundo. El Grupo Consultivo proporciona al IPGRI la asistencia financiera adecuada para satisfacer sus necesidades presupuestarias.

Secretaría Ejecutiva del IPGRI
Crop Genetic Resources Centre (Centro de Recursos Genéticos para las Cosechas)
División de Producción y Protección de Plantas
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
Via delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia.

Traducción: Miriam Andrea Castillo Estrada. 2016. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Ciencias Lingüísticas. Correo: Apple@deslink.com

Traducción de Inglés a Español. Título original: "Descriptors for Wheat (Revised)"

ÍNDICE

PREFACIO

LISTA DE DESCRIPTORES PARA EL TRIGO

Pasaporte

-Descriptores de la Accesoión

-Descriptores de la Recolección

Caracterización y evaluación preliminar

Caracterización y evaluación adicionales

PREFACIO

Esta lista de descriptores fue empezada y desarrollada con todo el apoyo del comité del programa de la Comisión de Comunidades Europeas (CCE) "Plant Disease Resistance Breeding and the Use of Genebanks" (en español: Programa de reproducción vegetal, resistencia a enfermedades y uso de bancos genéticos).

Este listado de descriptores fue preparado por el IPGRI en un formato estándar siguiendo las recomendaciones sobre descriptores y estados descriptores de expertos en cosechas del Comité Consultivo Internacional del Trigo (ahora conocido como Consejo Internacional de Cereales) del IPGRI y CCE. El IPGRI recomienda que la recolección de descriptores en este listado sea el siguiente: 1. Accesoión, 2. Recolección, 3. Y 4. Caracterización y Evaluación Preliminar. El IPGRI avala y considera la información en las categorías de la 1 a la 4 como el mínimo que debería estar disponible para cualquier accesoión. Los otros descriptores de la categoría 5 en adelante permitirán una codificación mas sencilla para una futura caracterización y evaluación de descriptores, los cuales servirán como ejemplos para la creación de descriptores adicionales en el formato del IPGRI realizados por cualquier usuario.

A pesar de que la codificación sugerida no debe ser considerada como el esquema definitivo, este formato tiene todo el respaldo del IPGRI y es recomendado a nivel mundial. El listado de descriptores proporcionados aquí esta represando en un formato internacional y por lo tanto produce un "lenguaje" comprendido universalmente para todos los recursos de datos sobre genética botánica. Adoptar este esquema para toda codificación de datos, o por lo menos la producción de un método de transformación para convertir otros esquemas al formato IPGRI, producirá una forma rápida, confiable y eficiente de almacenamiento, obtención y comunicación de información. Esto beneficiará en gran manera el uso de germoplasma a través de la red internacional de recursos genéticos botánicos. Por lo tanto, se recomienda que la información sea registrada siguiendo cuidadosamente las instrucciones del listado de descriptores, considerando: el orden y la numeración de los descriptores, el uso correcto de los descriptores específicos y los estados de los descriptores tal y como se recomiendan.

Cualquier error u omisión existente será responsabilidad de los editores. Cualquier sugerencia para modificar el descriptor es bienvenida por la secretaría del IPGRI en Roma, y por los editores, especialmente antes de la codificación de nuevos descriptores.

LISTADO DE DESCRIPTORES PARA EL TRIGO

Actualmente el IPGRI usa las siguientes definiciones en documentos sobre recursos genéticos:

- (i) pasaporte (identificadores de la accesión e información registrada por los recolectores);
- (ii) caracterización (consiste en registrar aquellas características que son altamente heredables, pueden ser fácilmente detectadas a simple vista y que además se expresan igualmente en todos los ambientes);
- (iii) evaluación preliminar (consiste en registrar un número limitado de rasgos adicionales pero que son deseables, según el consenso de los usuarios de un cultivo en particular);

La caracterización y evaluación preliminar serán responsabilidad de los curadores, mientras que la caracterización y evaluación adicionales deberán ser elaboradas por el fitogenetista.

Las siguientes normas para calificar y codificar descriptores son aceptadas internacionalmente, deben ser y seguirse como se indica a continuación:

a) las medidas deben ser tomadas en unidades métricas;

b) muchos de los descriptores que están en variación continua se registran con una escala del 1 al 9. Los autores de la lista en algunas ocasiones han descrito solo una lista de los estados, por ejemplo: 3, 5 y 7 para dichos descriptores. De ocurrir esto, toda la gama completa de códigos está disponible para su uso empleando la extensión de códigos dados o mediante la interpolación entre ellos- por ejemplo en la sección 8 (susceptibilidad a las plagas y enfermedades) 1=susceptibilidad extremadamente baja y 8=susceptibilidad alta o extremadamente alta;

c) La presencia/ausencia de características se catalogan como + (presente) o 0 (ausente);

d) Para los descriptores que no son genéticamente uniformes través de la accesión (por ejemplo una colección mixta o segregación genética), todas las inferioridades o desviaciones estándar pueden reportarse cuando el descriptor es continuo o medio y marcar una "x" donde el descriptor no es continuo;

e) Cuando la información no existe (el descriptor no aplica) se utiliza un "0" para catalogarlo;

f) Los espacios en blanco son usados para información no disponible aún;

g) se recomienda con énfasis el uso de catálogos estándar para todos los caracteres de color; por ejemplo el Catálogo de Colores de la Real Sociedad de Horticultura, el Mathuen Handbook of Colour (en español: el Manual de Colores de Methuen) y el Munsell Color Charts for Plant Tissues (en español: Catálogo de Colores de Tejidos Vegetales de Munsell); especificar qué catálogo de colores fue utilizado en las NOTAS del descriptor, 11.

PASAPORTE

1. DESCRIPTORES DE LA ACCESIÓN

1.1 NÚMERO DE LA ACCESIÓN

Este número es un identificador para cada accesión y se asigna por el curador cuando la accesión es incorporada a la colección. Una vez asignado, este número no puede ser reasignado a otra accesión dentro de la colección. Aún si la accesión se pierde su número no puede estar disponible para su re-uso. El número de la accesión está compuesto de letras que identifican al banco de germoplasma o sistema nacional seguidas del número (por ejemplo, MG indica que una accesión proviene del banco genético de Bari, Italia; o PI identifica a una accesión del sistema de los Estados Unidos).

1.2 NOMBRE DEL DONADOR

Nombre del individuo o institución encargada de la donación del germoplasma.

1.3 NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL DONANTE

Número de la accesión asignado por el donador.

1.4 OTROS NÚMEROS ASOCIADOS CON LA ACCESIÓN (otros números pueden ser agregados como 1.4.3, etc.).

Cualquier otro número de identificación utilizado en otras colecciones para identificar a la accesión, por ejemplo el número de inventario de platas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (no debe confundirse con el número de recolección, ver el numeral 2.1)

1.4.1 Otro número 1

1.4.2 Otro número 2

1.5 NOMBRE CIENTÍFICO

1.5.1 Género

1.5.2 Especie

1.5.3 Subespecie

1.5.4 Variedad Botánica (Grupo)

1.6 PEDIGRÍ/ NOMBRE DEL CULTIVAR

Nomenclatura y designación al material del fitogenetista.

1.6.1 Número de pedigrí

1.6.2 Nombre del cultivar

1.7 FECHA DE ADQUISICIÓN

El mes y año en que se incorporó la accesión a la colección, expresada numéricamente por ejemplo: Junio = 06, 1981 = 81.

1.8 FECHA DE LA ÚLTIMA REGENERACIÓN O MULTIPLICACIÓN

El mes y año expresados numéricamente, por ejemplo: Octubre= 10, 1978= 78.

1.8.1 Mes

1.8.2 Año

1.9 TAMAÑO DE LA ACCESIÓN

Número aproximado de semillas o cantidad en gramos de una accesión en una colección (si la cantidad es en gramos especificar el peso de 100 semillas).

1.10 NÚMERO DE VECES QUE LA ACCESIÓN SE REGENERÓ.

Número de veces que la accesión de regeneró o multiplicó desde la recolección.

2. **DESCRIPTORES DE RECOLECCIÓN**

2.1 NÚMERO DEL RECOLECTOR

Número original asignado por el recolector de la muestra compuesto por el nombre o iniciales del recolector (o recolectores) seguidos por un número. Este ítem es esencial para identificar duplicados en colecciones diferentes y va acompañado siempre por las submuestras a donde quiera que estas sean enviadas.

2.2 INSTITUTO RECOLECTOR

Nombre del instituto o individuo encargado de la donación/recolección de la muestra original.

2.3 FECHA DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA ORIGINAL

Expresada en valores numéricos; por ejemplo marzo = 03, 1980 = 80.

2.3.1 Mes

2.3.2 Año

2.4 PAÍS DE RECOLECCIÓN O PAÍS DE ORIGEN DEL CULTIVAR/VARIEDAD DE LA ESPECIE

Usar la abreviación de 3 letras del Código Estándar Internacional (OIN) para los nombres de países. Las copias de estas abreviaturas están disponibles en la secretaría del IPGRI y han sido publicadas en el Boletín número 49 de los Recursos Genéticos de las plantas de la FAO y el IPGRI.

2.5 PROVINCIA/ESTADO/DEPARTAMENTO

Nombre de la subdivisión administrativa del país en el cual la muestra fue recolectado.

2.6 LOCALIZACIÓN DEL SITIO DE RECOLECCIÓN

Distancia en kilómetros y dirección desde la aldea, pueblo o referencia cartográfica más cercana (por ejemplo, TIMBUKTU 7S significa 7km al sur de Timbuktu).

2.7 LATITUD DEL SITIO DE RECOLECCIÓN

Grados y minutos seguidos por N (norte) o S (sur); por ejemplo 1030 S.

2.8 LONGITUD DEL SITIO DE RECOLECCIÓN

Grados y minutos seguidos por O (oeste) o E (este); por ejemplo 7625 O.

2.9 ALTITUD DEL SITIO DE RECOLECCIÓN

Elevación sobre el nivel del mar (expresado en metros).

2.10 SITIO DE RECOLECCIÓN

- 1 Hábitat silvestre
- 2 Terreno agrícola
- 3 Almacenamiento agrícola
- 4 Jardín/Huerto
- 5 Mercado rural
- 6 Mercado comercial
- 7 Instituto de investigación/organización
- 8 Otro (especificar en las NOTAS del descriptor, 11)

2.11 ESTADO DE LA MUESTRA

- 1 Silvestre
- 2 Maleza
- 3 Línea del fitogenetista
- 4 Cultivar nativo
- 5 Cultivar mejorado (mejora vegetal)
- 6 Otro (especificar en las NOTAS del descriptor, 11)

2.12 NOMBRE LOCAL/VERNÁCULO

Nombre del cultivar/raza primitiva/maleza asignado por el agricultor.

2.13 NÚMERO DE PLANTAS TOMADAS DE MUESTRA

Número aproximado de plantas recolectadas en el campo de recolección y utilizadas para realizar esta accesión.

2.14 FOTOGRAFÍA

¿Se tomó una fotografía de la accesión o el hábitat al momento de la recolección? De ser así, proveer una identificación de las fotografías en las NOTAS del descriptor 11.

0 = No

+ = Si

2.15 ESPECIE HERBARIO

0 = No

+ = Si

2.16 OTRAS NOTAS DEL RECOLECTOR

Indicar aquí otras notas tomadas por el recolector como información ecológica, prácticas de cultivo como la irrigación, estación de siembra, etc.

CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN PRELIMINAR

3. DESCRIPTORES DEL SITIO DE CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN PRELIMINAR

3.1 PAÍS DONDE SE REALIZA LA CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN PRELIMINAR

3.2 SITIO (INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN)

3.3 NOMBRE DEL INDIVIDUO A CARGO DE LA CARACTERIZACIÓN

3.4 FECHA DE SIEMBRA

3.4.1 Día

3.4.2 Mes

3.4.3 Año

3.5 FECHA DE COSECHA

3.5.1 Día

3.5.2 Mes

3.5.3 Año

DESCRIPTORES DE LA PLANTA

4.1 PARTE VEGETATIVA

4.1.1 Tipo de crecimiento (por estación)

- 1 Invernal
- 2 Facultativo (intermedio)
- 3 Primavera

4.1.2 Altura de la planta

Altura de la planta durante la madurez, medido en cm desde el suelo hasta la punta de la espiga, excluyendo las aristas.

4.2 INFLORESCENCIA

4.2.1 Números de días para la floración

Recuento de los días desde la siembra hasta el momento en que 50% de las plantas tenían flor. Sin embargo, si la siembra se realizó en suelos áridos de áreas secas, este recuento empieza desde el primer día de lluvias o irrigación, lo cual es suficiente para que se produzca una germinación.

4.2.2 Densidad de las espigas (ver Figura 1)

Medida visual de la densidad de una espiga, catalogar en una escala del 1 al 9 (Nótese bien: la densidad de la espiga no es lo mismo que la forma de la espiga).

- 1 Muy laxo
- 3 Laxo
- 5 Intermedio
- 6 Denso
- 7 Muy denso

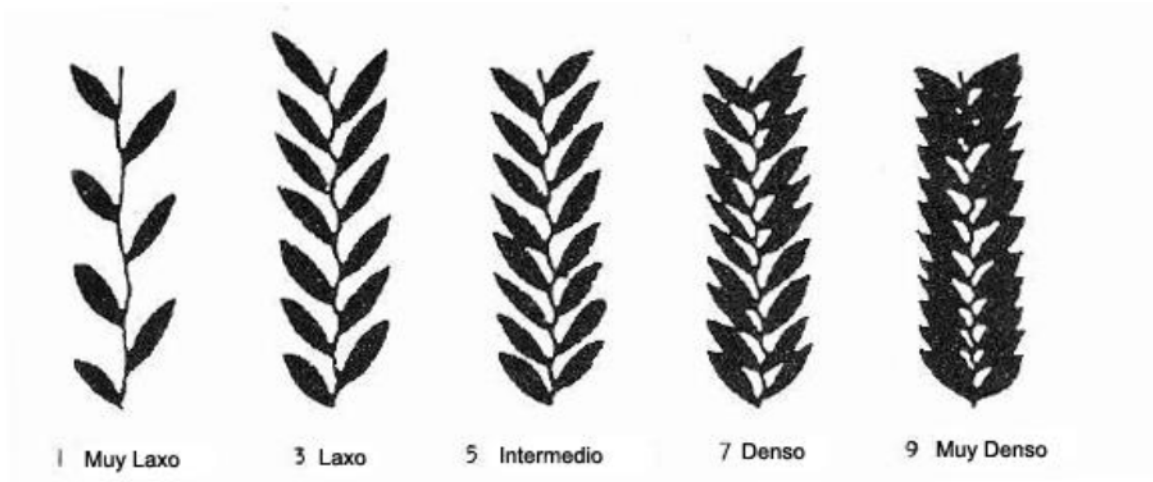


Figura 1. Densidad de las espigas

4.2.3 Apariencia de las aristas

- 0 Sin aristas
- 3 Aristas cortas
- 7 Aristoso (aristas grandes)

4.2.4 Color de la gluma

El color observado en la gluma exterior

- 1 Blanca
- 2 De rojiza a café
- 3 De morado a negro

4.2.5 Vellosidad de la gluma

Medida desde el exterior estéril de la gluma.

0 Ausente

3 Corto

7 Largo

4.2.6 Número de espiguillas por espiga

Promedio de espiguillas de 5 espigas seleccionadas de una accesión en crecimiento.

4.2.7 Número de semillas por espiguilla

El promedio de semillas en una espiguilla –obtenidas desde la porción central de la espiga- usando las 5 espigas usadas de muestra en el numeral 4.2.6.

4.3 SEMILLA

4.3.1 Color de la semilla

1 Blanca

2 Roja

3 Morada

(Si es difícil determinar el color de la semilla entonces se puede realizar una prueba de hidróxido de sodio. Colocar las semillas en una placa de Petri y agregar 25ml de una solución

de NaOH al 5% durante 60-90 minutos. Los granos que originalmente eran rojos se volverán de un color naranja-café y los granos blancos tomarán un color amarillo paja).

4.3.2 Tamaño de la Semilla (ver Figura 2)

3 Pequeña

5 Mediana

7 Grande

9 Muy grande (solo aplica a algunos tipos de trigo **turgidum**)

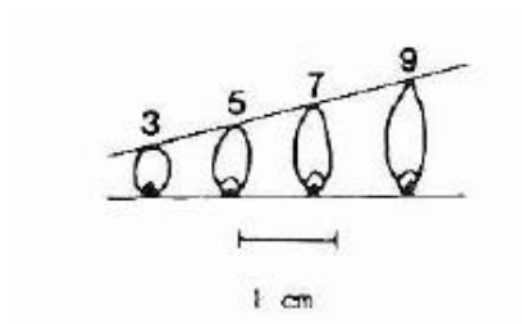


Figura 2. Tamaño de la Semilla

4.3.3 Vidriosidad de la Semilla

Apariencia vidriosa de las semillas cuando estas son cortadas de forma transversal.

3 No vidriosa (suave)

5 Parcialmente vidriosa

7 Vidriosa

CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN ADICIONALES

Los descriptores adjuntos aquí fueron incluidos en los “Descriptores para el Trigo y el Rompesacos” (1976) y en una lista de descriptores preliminar de la Comisión de las Comunidades Europeas.

La evaluación de todas estas características esta mas allá de los recursos de muchos recolectores y están incluidas como una guía de trabajo. Para conocer los principios generales de la catalogación de características no explicadas aquí ver la página 1.

5. DESCRIPTORES DEL SITIO DE CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN ADICIONALES

5.1 PAÍS DONDE SE REALIZÓ LA CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN ADICIONALES

5.2 LUGAR O SITIO (INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN)

5.3 NOMBRE DE LA PERSONA A CARGO DE LA EVALUACIÓN

5.4 FECHA DE LA SIEMBRA

5.4.1 Día

5.4.2 Mes

5.4.3 Año

5.5 FECHA DE LA COSECHA

5.5.1 Día

5.5.2 Mes

5.5.3 Año

6. DESCRIPTORES DE LA PLANTA

6.1 PARTE VEGETATIVA

6.1.1 Hábito de crecimiento de la planta durante la juventud

Apariencia entre el proceso de macollaje y encañado.

3 Recto

7 Postrado

6.1.2 Capacidad de Macollaje

Evaluación subjetiva del número de macollos por planta

3 Bajo

7 Alto

6.1.3 Sensibilidad a la longitud del día

Grado de efecto que tuvieron los días largos en la aceleración de la floración.

6.2 INFLORESCENCIA

6.3 SEMILLA

6.3.1 Tendencia a brotar antes de la cosecha

Tendencia de los granos a brotar de la espiga como resultado de concentración de humedad alta cerca de la cosecha. Catalogado con una escala del 1 al 9.

3 Porcentaje alto de brotación

7 Porcentaje bajo de brotación

6.3.2 Grado de agostamiento de la semilla

Apariencia de la semilla seca después de la cosecha.

3 Abultada

5 Intermedia

7 Marchita

6.3.3 Porcentaje de contenido proteínico

Calcular porcentaje del peso seco (humedad de la semilla igual a o menos del 12%). Indicar si el método de conversación usado fue $N \times 6.25$ o $N \times 5.6$.

6.3.4 Lisina (radio de proteínas)

Porcentaje de lisina por unidad de proteína (absoluto).

6.3.5 Calidad en la comida procesada

Desempeño de la accesión durante las pruebas de la preparación de los siguientes productos:

3 Buena

7 Pobre

6.3.5.1 Pan

6.3.5.2 Galletas

6.3.5.3 Pastas

7. SUSCEPTIBILIDAD AL ESTRÉS

Estas reacciones están catalogadas en una escala del 1 al 9 donde:

3 representa susceptibilidad baja
5 representa susceptibilidad media
7 representa susceptibilidad alta

7.1 SUSCEPTIBILIDAD A LAS TEMPERATURAS BAJA

7.1.1 Susceptibilidad al invierno

Medir la cantidad de plantas muertas en una siembra.

7.1.2 Susceptibilidad al frío

Daño causado por el frío a las partes aéreas de las plantas, no asociado con la muerte de las plantas en invierno.

7.2 SUSCEPTIBILIDAD A LAS TEMPERATURAS ALTAS

7.3 SUSCEPTIBILIDAD AL EXCESO DE HUMEDAD EN EL SUELO

7.4 SUSCEPTIBILIDAD A LA SEQUIA

7.5 SUSCEPTIBILIDAD AL SUELO ACIDO

7.6 SUSCEPTIBILIDAD A ALTOS CONTENIDOS DE ALUMINIO SOLUBLE

7.7 SUSCEPTIBILIDAD A LA SALINIDAD

7.8 SUSCEPTIBILIDAD AL NITRÓGENO BAJO

7.9 SUSCEPTIBILIDAD AL ENCAME

8. SUSCEPTIBILIDAD A LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES

En todos los casos es importante especificar los orígenes de la infestación o infección; por ejemplo: natural, inoculación del campo, pruebas de laboratorio (especificar cual). Indicar si la información de la especialización fisiológica esta disponible. Anotar esta información en las NOTAS del descriptor, 11. Otros organismos pueden ser agregados usando un sistema similar de codificación también.

Estas están catalogadas en una escala del 1 al 9 donde:

3 representa susceptibilidad baja
5 representa susceptibilidad media
7 representa susceptibilidad alta

8.1 PLAGAS

8.1.1 Nematodo spp.

8.1.2 Mosca del trigo

Mayetiola destructor

8.2 Hongos

8.2.1 <u>Roya amarilla</u>	Puccinia striiformis
8.2.2 <u>Roya lineal</u>	Puccinia graminis
8.2.3 <u>Roya parda del trigo</u>	Puccinia recóndita
8.2.4 <u>Oídio</u>	Erysiphe graminis
8.2.5 <u>Septoria del trigo</u>	Septoria nodorum
8.2.6 <u>Encamado parasitario del trigo</u>	Pseudocercosporella herpotrichoides
8.2.7 <u>Fusarium spp.</u>	
8.2.7 <u>Enfermedad del pie negro</u>	Ophiobolus graminis

8.3 BACTERIA

8.4 VIRUS Y MYCOPLASMA

8.4.1 Virus del enanismo amarillo de los cereales

9. PATRONES DE ELECTROFORESIS EN GEL Y COMPOSICIÓN DE ALOENZIMAS

10. CARACTERÍSTICAS CITOLÓGICAS Y GENES IDENTIFICABLES

Para el protocolo de símbolos genéticos y una lista de aquellos identificados hasta ahora referirse a: McIntosh R.A., Catalogo de Símbolos genéticos del Trigo (Edición de 1983) Sexto Simposio Internacional de Genética del Trigo, Kyoto, Japón 1197-1254. Se pueden encontrar suplementos anuales en el Wheat Information Service (Servicio de Información del Trigo en español), Cereal Research Communications y el Boletín Anual del Trigo.

11. NOTAS

Agregar información adicional en las secciones en las cuales el estado del descriptor se anotó como "otro" como por ejemplo en el descriptor 2.10, 8. Etc. También incluir en esta sección cualquier otra información adicional que sea relevante.