

Ministry of Agriculture, Livestock, Rural Development , Fisheries and Food
National Service of Seed Inspection and Certification (SNICS)

“SISNAVA as an exchangeable software proposed by SNICS, from Mexico”

Technical Working Party on Automation and Computer Programs (TWC-32)

Helsinki, Finland. June 3 to 6, 2014.

MSc. Eduardo Padilla Vaca
Director of the Registry of Plant Varieties, SNICS
MEXICO



“SISNAVA” by its acronym in Spanish.
It means: SNICS system for **grouping plant varieties**”



Relevant considerations:

1. SISNAVA is based on Microsoft Access.
2. It works based on numerical values stated for the different states of expression for each morphological characteristic. This **information is declared by the applicant** taking into account the specific UPOV TG for the crop of interest.
3. It does not involve **statistical probability levels**, not also date coming from years or replicates.
4. **SISNAVA** calculates differences in absolute values, so asterisk and qualitative characters are specially useful to validate **distinctness**.

Useful features for managing the template for species...

Seleccione una categoría:

Especies / species

Variedades

Administración

Seleccione una opción de la categoría:

Consultas de Especies / species query

Cambios en las Especies / species changes

Alta de Especies / new species

Baja de Especies / species removal



Versión 0.5 2/Abril/2006
Desarrollado por: Sistemas
Computacionales LEST

Aceptar



Useful features for managing the template for species...

Seleccione una categoría: / Choose a category

Especie / Species
Variedades / varieties
Administración / DB Maintenance



Versión 0.5 2/Abril/2006
Desarrollado por: Sistemas
Computacionales LEST

Seleccione una opción de la categoría: / Choose a subcategory

"Click on"....

Aceptar

/ Accept



Species: Characteristics and its expression levels should be loaded in this section or template....

ESPECIE:



Nombre Científico:

Nombre Común:

TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE:

Num	Atributo	Aste	Min	Max	Inter
2	Lightsprout: shape	☒	1	5	☐

Valores posibles de la Característica y su descripción

Valc	Descripción	Ejemplo(s)
1	spherical	
2	Ovoid	
3	Conical	
4	Broad cylindrical	
5	Narrow cylindrical	
*		

Registro: 5 de 5 Sin filtro Buscar

Archivo con la Imagen (Característica):

Ver Imagen

Registro: 2 de 56 Sin filtro Buscar

Useful features for managing the template for varieties...

Seleccione una categoría:

Especies
Variedades / varieties
Administración



Versión 0.5 2/Abril/2006
Desarrollado por: Sistemas
Computacionales LEST

Seleccione una opción de la categoría:

Consulta de Variedades / varieties query
Cambios en las Variedades / varieties changes
Alta de Variedades / new variety
Baja de Variedades / varieties removal
Tabla Dinámica / Pivot table

Aceptar



Useful features for managing the template for varieties...

Seleccione una categoría:

Especies
Variedades / varieties
Administración



Versión 0.5 2/Abril/2006
Desarrollado por: Sistemas
Computacionales LEST

Seleccione una opción de la categoría:

Consulta de Variedades / varieties query
Cambios en las Variedades / varieties changes
Alta de Variedad / new variety
Baja de Variedades / varieties removal
Tabla Dinámica / Pivot table

Aceptar

/ Accept



Specific information about applicant, dates, variety denomination, characteristics and its expression levels should be loaded in this section or template....

Especie: Solanum tuberosum L.
Variedad: GRANATE
Expediente: 2592 **Fecha de Presentación:** 13-ene-14
Solicitante: INIFAP
Status: Examen DHE **Núm Registro:**
Notas:
☒ Comparar

VALORES DE LAS CARACTERÍSTICAS:

Num	*	Característica	Valor	Descripción
1	☐	Yema: tamaño	3	Pequeña
2	☒	Lightsprout: shape	2	Ovoid
3	☒	Yema: coloración de antocianinas de la base	1	spherical
4	☒	Yema: intensidad de la coloración de anto	2	Ovoid
5	☒	Yema: pubescencia de la base	3	Conical
6	☐	Yema: tamaño de la punta del ápice	4	Broad cylindrical
7	☐	Yema: hábito del ápice	5	Narrow cylindrical
8	☐	Yema: intensidad de la coloración de las	3	Pequeña
9	☐	Yema: hábito del ápice	3	Intermedio
10	☐	Yema: intensidad de la coloración de las	7	Fuerte

Imprimir Variedad Comparar Variedad Comparar Var. solo importantes Comparar Var. solo no importantes Tabla dinámica

/ To print variety description

/ Grouping varieties, ALL CHARACTERISTICS

/ Grouping varieties **ONLY ASTERISK**

/ Grouping varieties "Non Asterisk Characters"

/ Pivot table

SISNAVA

Output result:

Option 1



“When a sum of differences is close to zero, we could say that both varieties are very similar and a distinctness test could be carried out on field.



COMPARACION ENTRE LAS VARIEDADES

Variedad a Comparar: GRANATE

Especie: Solanum tuberosum L.

Variedad:	Suma de diferencias:
ESCORT	47
EXCEL	18
FABULA	31
FELSINA	37
FIANNA	30
FL-2263	29
GIGANT	22
HERTA	42
IRERI	33
IVORY RUSSET	23
JELLY	22
KENITA	30
LUPITA	27
PLATA	45
PREMIERE	35
RAMONA	32
RUBI	3
RUSSET BURBANK	41
SANGEMA (ROSITA)	14
SIFRA	31
SNOWDEN	42
SYLVANA	28
TAURUS	35
TOLLOCAN	40
VERDI	26
VIVALDI	32
VOYAGER	36
ZAFIRO	30



Especie: Solanum tuberosum L.

COMPARACION ENTRE LAS VARIEDADES:

GRANATE

VS

RUBI

CARACTERÍSTICA	Diferencia	GRANATE	RUBI
* 2 Yema: forma / Lightsprout: shape	1	(2) Ovoide / ovoid	(1) Esférica / spherical
* 3 Yema: coloración de antocianinas de la base	0	(1) Rojo-violeta	(1) Rojo-violeta
* 4 Yema: intensidad de la coloración de antocianinas de la base	0	(7) Fuerte	(7) Fuerte
* 5 Yema: pubescencia de la base	0	(7) Fuerte	(7) Fuerte
* 17 Tallo: presencia de antocianinas	0	(7) Fuerte	(7) Fuerte
* 22 Hojas compuestas: tamaño	0	(5) Medianas	(5) Medianas
* 25 Hojas compuestas: ondulación del margen	0	(7) Fuerte	(7) Fuerte
* 41 Corola de la flor: color de la cara interna	0	(2) Rojo-violeta	(2) Rojo-violeta
* 42 Corola de la flor: intensidad de coloración de antocianinas de la cara interna en flores coloreadas	0	(7) Fuerte	(7) Fuerte
* 43 Corola de la flor: intensidad de coloración de antocianinas de la cara externa en flores blancas	0	(9) Presente	(9) Presente
* 47 Tubérculo: forma	2	(3) Ovla / oval	(1) Redonda / round
* 50 Tubérculo: color predominante de la cutícula	0	(10) Rojo-púrpura	(10) Rojo-púrpura
* 54 Tubérculo: color de la pulpa	0	(2) Crema	(2) Crema

Suma de diferencias:

3

← sum of differences

N = Para esa característica, al menos una de las variedades no presentó valor alguno.

SISNAVA
Output result:

Option 2



A group of experts analyze this differences and validate or not the distinctness. Qualitative characters are specially important for experts.

SISNAVA

Output result:

Option 3



Grouping by Blocks:

Block 1: Characteristics identical in both varieties

Block 2: Characteristics where there are differences in 1 unit.

Block 3: Characteristics where there are differences in 2 units.



Especie: *Solanum tuberosum* L.

COMPARACION ENTRE LAS VARIEDADES:

GRANATE		VS	RUBI	
Diferencia 0 (Coincidencia total):		Block 1	GRANATE	RUBI
* 3	Yema: coloración de antocianinas de la base	(1) Rojo-violeta	(1) Rojo-violeta	
* 4	Yema: intensidad de la coloración de antocianinas de la base	(7) Fuerte	(7) Fuerte	
* 5	Yema: pubescencia de la base	(7) Fuerte	(7) Fuerte	
* 17	Tallo: presencia de antocianinas	(7) Fuerte	(7) Fuerte	
* 22	Hojas compuestas: tamaño	(5) Medianas	(5) Medianas	
* 25	Hojas compuestas: ondulación del margen	(7) Fuerte	(7) Fuerte	
* 41	Corola de la flor: color de la cara interna	(2) Rojo-violeta	(2) Rojo-violeta	
* 42	Corola de la flor: intensidad de coloración de antocianinas de la cara interna en flores coloreadas	(7) Fuerte	(7) Fuerte	
* 43	Corola de la flor: intensidad de coloración de antocianinas de la cara externa en flores blancas	(9) Presente	(9) Presente	
* 50	Tubérculo: color predominante de la cutícula	(10) Rojo-púrpura	(10) Rojo-púrpura	
* 54	Tubérculo: color de la pulpa	(2) Crema	(2) Crema	
Diferencia en 1:		Block 2	GRANATE	RUBI
* 2	Yema: forma	(2) Ovoide	(1) Esférica	
Diferencia en 2:		Block 3	GRANATE	RUBI
* 47	Tubérculo: forma	(3) Ovla	(1) Redonda	



Last considerations:



Usefulness of SISNAVA:

1. **SISNAVA** let us to select only asterisk / qualitative characters and validate distinctness according to the qualified opinion of experts (TWP'S). This experts belong to several institutions (*Universities, centers for agricultural research and non governmental associations -seed industry, Mexican Council for ornamental Crops-*)
2. **Technical working parties give support to SNICS since 1996. This TWP'S were integrated according to the law on plant varieties of Mexico** (*Around 207 technical meetings have been celebrated , from 1996 to May 2014*).
 - a) **Cereals – 83 Meetings**
 - b) **Ornamental and Forest Trees – 50 Meetings**
 - c) **Fruits – 37 Meetings**
 - d) **Vegetables – 27 Meetings**
 - e) **Forage species – 10 Meetings**



Last considerations:



Technical working Party for Cereals crops - 81th , November 2013





Last considerations:



Technical working Party for Ornamentals crops - 49th , October 2013





Last considerations:



Technical working Party for Fruits Crops – 37th , March 2014



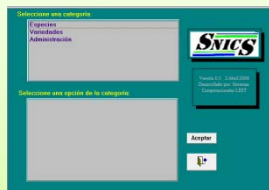


Last considerations:



Technical working Party on vegetables crops – 25th , July 2013





Last considerations:



Field trial to validate distinctness between two varieties of onion
(A decision made by the TWP for Vegetables)
Date of establishment: May 6, 2014



Thank you very much !

MSc. Eduardo Padilla Vaca
Director of the Registry of Plant Varieties,
SNICS

eduardo.padilla@sagarpa.gob.mx