

Avances en Horticultura - Review

Los grupos varietales del ajo (*Allium sativum* L.). Contribución para su entendimiento

J.L. Burba

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Estación Experimental Agropecuaria La Consulta. CC 8 (5567) La Consulta, San Carlos, Mendoza. jburba@laconsulta.inta.gov.ar

Recibido: 17/9/07

Aceptado: 20/2/08

Resumen

Burba, J.L. 2008. Los grupos varietales del ajo (*Allium sativum* L.). Contribución para su entendimiento. Horticultura Argentina 27(62): 20-27

Los resultados de la selección natural, las denominaciones populares y comerciales, las creaciones genéticas y los intentos de agrupar las variedades de ajo, han dado lugar a confusiones de interpretación cuando de comparaciones se trata. Las barreras idiomáticas y los errores en las traducciones también contribu-

yeron a tal confusión. A muchos estudiantes e investigadores les resulta complejo interpretar los resultados cuando estos se comparan con trabajos experimentales de otros países. En este trabajo de revisión se pone en consideración las fuentes de error y las interpretaciones de ciertos textos, a la luz de la información disponible.

Palabras clave adicionales: economía, exportaciones.

Abstract

Burba, J.L. 2008. The garlic varieties groups (*Allium sativum* L.). Contribution for understanding. Horticultura Argentina 27(62): 20-27

The results of the natural selection, the popular and commercial denominations, the genetic creations and the intents of containing the varieties of garlic, they have given place to interpretation confusions when of comparisons it is. The idiomatic

barriers and the errors in the translations also contributed to such a confusion. Many students and investigators find it complex to interpret the results when these they are compared with experimental works of other countries. In this revision work its puts on in consideration the error sources and the interpretations of certain texts, by the light of the available information.

Additional keywords: economics, exports.

1. Introducción

En el mundo moderno se reconocen ajos de todo tipo, sin embargo la selección natural que la especie ha sufrido, las denominaciones populares en las diferentes culturas, los intentos de los investigadores por agruparlos y los planes de mejoramiento genético han complicado el panorama y su interpretación.

Los ajos pueden ser agrupados por sus características botánicas, fisiológicas o comerciales. Los intentos por hacerlo no fueron muy exitosos, complicándose aún más la situación debido a las barreras idiomáticas (Burba, 1997b).

En la práctica comercial los ajos se denominan en algunos casos según el color de los bulbos, o el color de los "dientes" o bulbillos en otros. Este panorama es aún más complejo cuando de país en país las tonalidades reciben diferentes denominaciones. En español, los mismos tipos comerciales pueden denominarse rosa, rosado, rojo, violeta, morado o

colorado. En portugués se denominan *roxo* y *roxao*. En italiano *rosso* y *rosa*, y en francés *rose*, *rosé*, *rouge* y *violet*.

El agrupamiento por requerimientos ecofisiológicos (Burba, 1997b; Burba & Casali, 1982; Burba *et al.*, 1993; Messiaen *et al.*, 1994), distinto para Francia, Argentina, China o Japón, no será motivo de este análisis, sin embargo las mencionaremos ya que dichas clasificaciones guardan fuerte relación con otros tipos de agrupamientos, generando muchas veces mayor confusión.

2. Las variedades botánicas

A la especie *Allium sativum* L., denominada ajo común, ajo doméstico o ajo de huerta, se le conocen principalmente tres subespecies (también botánicamente llamadas variedades), que son *pekinense* (?) *sativum* y *ophioscorodon* (Messiaen, 1996). El mapa de la Figura 1 muestra un esquema de las corrientes migratorias que trasladaron esta especie

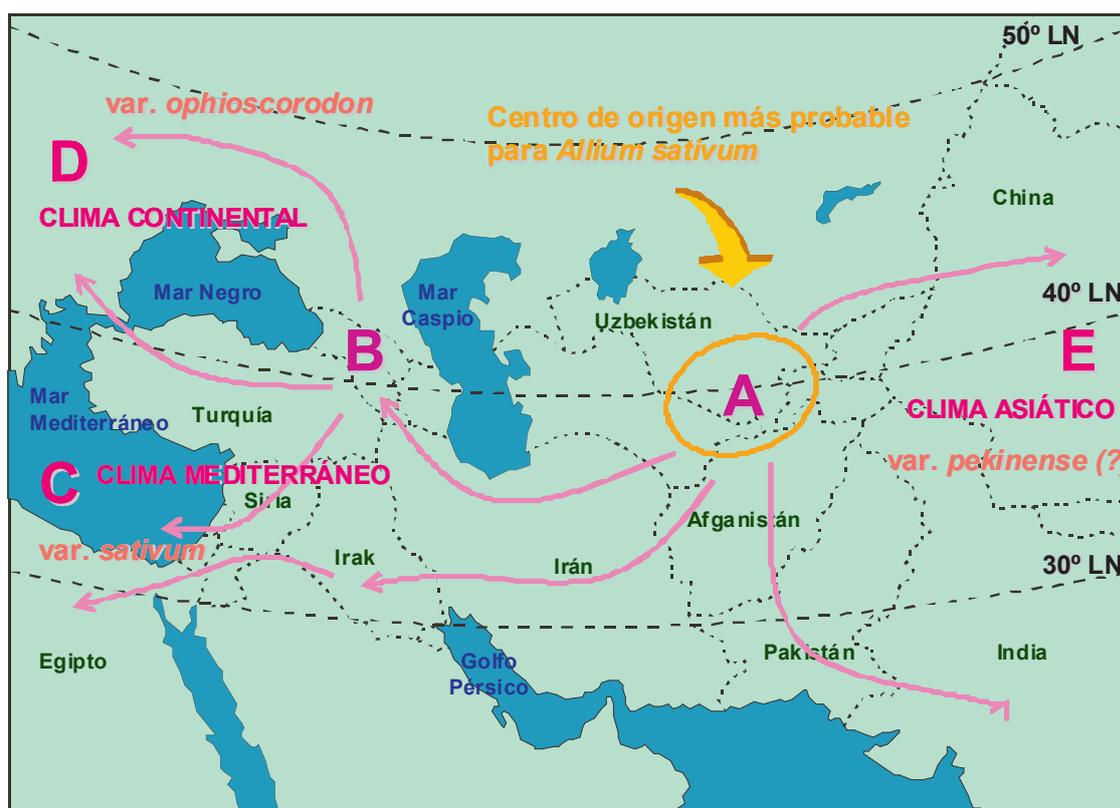


Figura 1. Corrientes migratorias que participaron en la distribución de *Allium sativum* L. desde su centro de origen primario (A) B, C, D y E son considerados centros secundarios (Adaptado de Engeland).

desde su posible centro principal de origen, dando lugar a los tipos mencionados.

Según algunas escuelas populares (Engeland, 1991), algunas de estas variedades estarían “especializadas” en producir bulbillos aéreos y otras en bulbillos subterráneos, aunque en rigor de verdad, según las condiciones ambientales de cultivo o las temperaturas del almacenamiento de la “semilla”, las variedades pueden producir los dos tipos de propágulos, tal es el caso de ajos “blancos”, que por lo general no emiten vara floral, pero sí lo hacen en regiones muy frías, y por consiguiente la denominación *hardneck* (de cuello duro o con vara floral), o *softneck* (de cuello blando o sin vara floral), es también relativa.

Las Figuras 2 a 6 muestran los diferentes tipos comerciales más difundidos en Argentina.

3. Cuellos duros y cuellos blandos

En algunos ambientes de los Estados Unidos (Engeland, 1991), a la variedad *sativum* se la denomina popularmente como *softneck*, ya que interpretan que florecen parcialmente o no lo hace, y por lo tanto presentan el “cuello blando fácil de trenzar” en el momento de la cosecha. Englobaría a todos

aquellos ecotipos de abundante número de hojas fértiles, y relativamente muchos “dientes”.

Denominan variedades de “cuello duro” (*hardneck*), a las que interpretan que siempre tienen tallo floral emergente y por lo tanto en el momento de la cosecha mantienen dicho cuello duro.

En Argentina se consideran como variedad *sativum*: los “violetas” (del tipo Violeta de Cadours o Germidour o Lican INTA); los “blancos” (del tipo Blanco Mendoza o California Early), y también los “colorados” (Burba & Gómez Riera, 1994; Burba *et al.*, 1996; Guñazú & Burba, 2001), sean tanto ecotipos de “cuello duro” como de “cuello blando”.

4. Rosados y morados

Una misión científica china, radicada durante muchos años en la Estación Experimental de Caacupé (Paraguay), habría sido la responsable de la introducción de muchas variedades subtropicales (Fen Sang N° 1 y N° 2 entre otros). Estos pertenecen al Grupo fisiológico II de Argentina (Burba, 1997).

Una población denominada “nacional” en Paraguay, sería la misma denominada “rosado paraguayo” en Argentina. Existen en Brasil numerosas poblaciones “asiáticas” o “subtropicales” como Ama-



Figura 2. Tipo comercial Violeta.

rante, Contestado y Lavinia; en Francia estos grupos estarían representados por Rouge d' Afrique y Mallorí (Chovelon & Leroux, 1996); en Japón por Ishuwase y Okinawa mientras que en Italia por Rosa di Napoli.

Estos muestran plantas muy vigorosas, de cosecha temprana, bulbos grandes con muchos dientes pigmentados con estrías moradas, globoso piriforme, vara floral no emergente (queda incluida en el falso tallo pero puede presentar algunos bulbillos laterales grandes sobre el escapo), de poca conservación.

En Argentina, de la población denominada "paraguayo" se seleccionó Alpa Suquía y, probablemente, la variedad Rubí 1 de Colombia derive también de aquellas.

Los "ajos morados", mal llamados "ajos chinos", ya que en rigor de verdad son muchos y variados los ajos procedentes de ese país son poblaciones de plantas muy vigorosas, de cosecha temprana, bulbos grandes, pigmentados con estrías moradas, globosos achatados, de escasa conservación, poco ajustados en el cuello y "dientes" de color castaño claro.

En Argentina los ajos "asiáticos" o "morados" (como la cultivar Morado INTA, similar a Xi'an de China), y los "rosados" (del tipo "rosado paraguayo"), pertenecerían a la variedad botánica *pekinense*, aunque no hay coincidencia entre los autores (Burba, 1991; Messiaen, 1996).

En Francia Blanc d'Egypte (del que se seleccionó Ramsès), y un grupo de asiáticos precoces (de los que seleccionó Sprint), junto con los conocidos en EUA como Beijing, Sahntung Purple o Asian Tempest, pertenecerían también a esta variedad botánica (Brand, 1996; Delande, 1996; Messiaen, 1994; Messiaen *et al*, 1993).

5. Blancos y violetas

Son ajos medianos a grandes, chatos, de color externo blanco o blanco amarillento, eventualmente con tintes violáceos mediana cantidad de "dientes" (entre 8 y 14), de color lechoso o con leves tintes rosados o pardusco, distribuidos en varias hojas fértiles (entre 3 y 5), de cosecha temprana o semi temprana y en general de buena capacidad de conservación.

En Estados Unidos distinguen tres subtipos: *artichoke*, *silverskin* e *italian*: Los del subtipo *artichoke* presentan bulbos que muestran las puntas de bulbillos abiertos en la parte superior, similar a un alcaucil, de donde provendría su nombre. La aparición de síntomas moderados de "rebrote", prolongando las hojas envolventes adicionales de los "dientes" le da un aspecto que también podría asemejarse a las bracteadas del alcaucil.

En Argentina se pueden distinguir variantes como "blancos nativos", "blancos americanos", y "violetas". Son características dentro de los "blan-



Figura 3. Tipo comercial Morado.

cos nativos” las cultivares argentinas Blanco Mendoza, Nieve INTA, Norteño INTA, Plata INTA y Unión y las variedades francesas derivadas de Blanc de la Drome (Messidrome y Thermidrome); los seleccionados de Blanc de Beaumont o de Lomagne (Jolimont y Corail), y los derivados de Blan-

co de Ronda (Novatop), o Aguilar de la Frontera.

Entre los “blancos americanos” son típicas las cultivares California Early y Vigor Supreme (Estados Unidos); Perla INTA (Argentina), y entre los “violetas” Germidour (Francia) y Lican INTA (Argentina) (Burba, 1997a).



Figura 4. Tipo comercial Blanco.

Los del subtipo *silverskin* presentan bulbos medianos, globosos piriformes, de color blanco níveo (o “plateados”), con muchas hojas fértiles (5 a 8), con numerosos “dientes” (18 a 24), de color blanco con tintes rosados, de cosecha muy tardía y largo período de conservación.

Los típicos representantes de este subtipo serían California Late de Estados Unidos y las francesas Rosé du Var (de la que se seleccionaron Jardinor, Cristo, Moulinen y Moulinor); Rose d’Auvergne (de la que se seleccionó Perle de Auvergne); Ail du Nord, d’Arleux, d’Arrase (de las que se seleccionaron Gayant, Artop y Atenor); Rose d’Italie (de la que seleccionó Rovigo 24); Rose de Brignoles (de la que seleccionó Brignoles 14); Rose de Corse (de la que se seleccionaron Fructidor y Printanor). También pertenecerían a este grupo Bianco Piacentino de Italia y Blanco de Chinchon de España.

6. Colorados y castaños

Son ajos medianos a chicos, globosos a globosos achatados, de color externo blanco o blanco amarillento, eventualmente con tintes violáceos, con pocos “dientes” (entre 5 y 14), de colores rosados, violáceos o parduscos, distribuidos sólo en dos hojas fértiles, de cosecha semi tardía o tardía, y en general de muy buena capacidad de conservación.

En Estados Unidos la variedad *ophioscorodon* es denominada popularmente *ophios*, *topsetting* (con bulbillo aéreo), y *serpent garlic* (por la forma retorcida del tallo floral). Serían materiales del tipo *hardneck*, debido a que interpretan que siempre tiene tallo floral emergente y por lo tanto en el momento de la cosecha mantienen el “cuello duro”.

El subtipo rocambole se corresponde con los conocidos mundialmente como *red garlic* o *purple garlic* en Estados Unidos, ajos rojos o morados en España, rosados en Chile o colorados en Argentina. Pertenecen al Grupo fisiológico I de Francia, Grupo IV de Argentina, Grupo 1 de Japón o Grupo 2B de China, con bulbos con envolturas blancas y “dientes” pigmentados entre rosa claro y morado oscuro (Burba, 1997b).

La variedad denominada popularmente *ophios* del subtipo rocambole (Engeland, 1991), se trataría en realidad de ajos de “cuello duro” pero de la var. *sativum* y no de la variedad *ophioscorodon* (Burba, 1997b; Messiaen *et al.*, 1994), que, como se manifestó, se trataría de los tradicionales ajos rojos, y que Argentina posee inscriptas varias cultivares como Colorado Mendoza, Fuego INTA, Gostoso INTA, Rubí INTA y Sureño INTA.

Pertenecerían también a este subtipo Spanish Roja de Estados Unidos, algunas poblaciones francesas como Rose de Lautrec (de la que se seleccionaron Iberose y Goulurose; Violet de Kabyle (de la



Figura 5. Tipo comercial Colorado.



Figura 6. Tipo comercial Castaño.

que se seleccionó Morasur); Rose d'Espagne (de la que se seleccionaron Morasol, Moraluz y Moratop); Cazador y Chonan (Brasil); Yamagata (Japón), Rosso di Sulmona (Italia), de la que seleccionó en Francia Sultop y Rosado Platina (Chile).

Estudios realizados sobre el comportamiento del Grupo fisiológico IV de Argentina (Burba, & Gómez Riera, 1994), respecto a sus hábitos de floración, indican la existencia de subgrupos tales como "rusos", "mediterráneos" ("criollos" y "españoles"), y "asiáticos" que en principio de corresponderían respectivamente a los denominados continental, rocambole y asiáticos de la clasificación de Engeland, como muestra la Tabla 1.

Existen también diferencias de apreciación, ya que, para este autor, estos grupos tienen escasa conservación, mientras que para las condiciones locales los ajos "colorados" se consideran como ajos "nobles" por su presentación y "de guarda" por su capacidad de almacenamiento en el tiempo.

Por otra parte el término rocambole (debido probablemente a la forma curvada del tallo floral cuan-

do crece), se aplicó muchas veces a otras especies del género *Allium*.

Rocamble o de España (ajo murciano o español), a veces denominada "cebolla de Egipto" es *Allium scordoprasum* L. (Sarli, 1958).

Los ajos "colorados criollos" se caracterizan por poseer mayores requerimientos de frío y fotoperíodo largo en primavera; son de bulbos medianos a grandes, globosos achatados, con disco plano o levemente hundido; emisión relativamente temprana de vara floral, mientras que por su parte los "colorados españoles" poseen menores requerimientos de frío y fotoperíodo largo en primavera; son de bulbos medianos a chicos, globosos piriformes, con disco cóncavo y emisión tardía de vara floral (Guiñazú & Burba, 2001).

El sub tipo continental está considerado como el más próximo a los ajos silvestres nativos del antiguo Turkestán (Turkmenistán, Kirguizistán, Kazajstán, Tajikistán y Uzbekistán). En Argentina son denominados popularmente como "ajos rusos", introducidos y cultivados en regiones muy frías y

Tabla 1. Equivalencia probable de las denominaciones vulgares de grupos varietales de ajo de "cuello duro" (*hardneck*).

Variedad botánica	Según Burba (1997b)	Según Engeland (1991)
<i>pekinense</i> (?)	asiáticos (morados)	asiáticos
<i>ophioscorodon</i>	rusos (castaños)	continental
<i>sativum</i>	Mediterráneos (colorados)	rocambole

Tabla 2. Interpretación sintética del agrupamiento de cultivares de ajos argentinos de la especie *Allium sativum* L.

Variedad	Tipos comerciales	Grupo fisiológico	Cultivar típico (*)
		<i>softneck</i>	
var. <i>sativum</i>	“blancos” (<i>artichoke</i>)	III	Nieve INTA
	“violetas”	III	Lican INTA
	“plateados” (<i>silverskin</i>)	¿?	-----
		<i>hardneck</i>	
var. <i>pekinense</i> (?) (asiáticos)	“colorados” (<i>rocamboule</i>)	IV a	Fuego INTA
	“morados”	II	Morado INTA
	“rosados”	II	Alpa Suquia
var. <i>ophioscorodon</i>	“castaños” (<i>continental</i>)	IV b	Castaño INTA

(*) No se descartan otros.

de los que se conoce sólo una cultivar monoclonal inscripta en los registros oficiales denominada Castaño INTA.

Los “ajos rusos” tienen aroma y sabor muy similar a los ajos silvestres, y quienes son entendidos en apreciar *flavors* manifiestan que nadie conoce el verdadero sabor del ajo hasta no probar o degustar los *ophios*. Para los *gourmets*, el hecho que posean pocos “dientes” grandes y pesados, de sabor semi salvaje (intermedio entre crudo y cocido, pungente pero de aroma muy suave), y de fácil remoción del bulbo lo convierten en un ajo de gran *performance* culinaria.

Estas variedades se caracterizan por presentar plantas de hojas verde claro, de largos entrenudos en el falso tallo, y posición opuesta muy marcada asemejando una hoja de palmera. El tallo floral es emergente, grueso y fuertemente lignificado, rematando en una umbela con gran espata llena de flores estériles y bulbillos aéreos.

Para algunos autores (Engeland, 1991), la vara floral de este subtipo aparece más tardíamente que en los rocambole y poseen muchos bulbillos aéreos pero de pequeño tamaño, sin embargo se citan datos que se contradicen con aquellos (Guiñazú & Burba, 2001).

Los bulbos agrupan pocos y grandes “dientes” asentados sobre dos hojas fértiles. Existirían dentro de los “ajos rusos” variantes denominadas “porcelana” (de 4 a 6 “dientes”) y “púrpuras” (de 8 a 12 “dientes”), refiriéndose al color de envoltura del bulbo. El color de los “dientes” es de base marrón o castaña aunque pueden mostrar tintes rojizos.

Si bien se les atribuye escasa conservación, en principio la misma se debe a una extrema sensibilidad al ataque de eriófidos (*Aceria tulipae*), principal responsable del manchado y deshidratación de la hoja reservante. Cuando este problema sanitario es controlado su conservación es excelente.

En síntesis, para la clasificación argentina de ajos de “cuello duro”, las cultivares Fuego, Gostoso y Sureño pertenecerían a de la var. *sativum* del tipo comercial “colorado”, mientras que Morado sería del tipo “asiático”. Por su parte “castaño” pertenecería a la var. *ophioscorodon* y al tipo comercial “ruso”. La Tabla 2 resume esta situación.

7. Bibliografía

- Brand, R. 1996. L'ail, une semence à part. INRA. Sauve qui peut N° 9: 11-16
- Burba, J.L. 1991. Caracterización de cultivares y tipos clonales de ajo obtenidos e introducidos en Argentina. En: Curso/Taller sobre producción, comercialización e industrialización de ajo. (2°, Mendoza, EEA La Consulta INTA), Agro de Cuyo, p. 76-79.
- Burba, J.L. 1997a. Obtención de nuevas cultivares de ajo. En: 50 Temas sobre la producción de ajo. Edit. J.L. Burba, La Consulta, Mendoza. INTA EEA LA Consulta. Vol 2: 49-56.
- Burba, J.L. 1997b. Panorama mundial y nacional de poblaciones y cultivares de ajo. Posibilidades de adaptación. En: 50 Temas sobre la producción de ajo. Edit. J.L. Burba, La Consulta, Mendoza. INTA EEA LA Consulta. Vol 2: 11-31.
- Burba, J.L. y Casali, V.W.D. 1982. Intensidade da dormencia como parametro fisiologico para o agrupamento de cultivares de alho (*Allium sativum* L.), En: Congresso Brasileiro de Olericultura, 22°, Vitoria, SOB, resumos p. 137.
- Burba, J.L. y Gómez Riera, P. 1994. Characterization, adaptation, and selection of garlic germoplasm (*Allium sativum* L.) through the management of dormancy, in Mendoza, Argentina. Proc. I Int. Symp. Edible Alliacear. Acta Hor-

- ticulturae 433 ISHS, 1997, p. 151-164.
- Burba, J.L.; Casali, V.W.D. y Buteler, M.I. 1993. Intensidad de la dormición como parámetro fisiológico para agrupar cultivares de ajo (*Allium sativum* L.). Hort. Arg. 8-12 (18/32): 47:52
- Burba, J.L.; Gómez Riera, P. y Lanzavechia, S. 1996. Clasificación de clones de ajo (*Allium sativum* L.), por el período de floración. Hort. Arg. 15(39): 44-50.
- Chovelon, V. et Leroux, J.P. 1996. La sélection sanitaire de l'ail en France: présentation des nouvelles variétés. INRA. Sauve qui peut N° 9: 22-24
- Delande, M. 1996. Un réseau national pour la sauvegarde des variétés et des populations d'ail en France. INRA. Sauve qui peut N° 9: 17-18
- Engeland, R.L. 1991. Growing great garlic. Filaree Production. 213 p.
- Guiñazú, M. y Burba, J.L. 2001. Evaluación de la emisión de escapos y producción de bulbillos aéreos en las nuevas cultivares de ajo colorado. En: Curso/Taller sobre producción, comercialización e industrialización de ajo. (7°, Mendoza, EEA La Consulta INTA), p. 67-68.
- Messiaen, C.M.; Lallemand, J. y Briand, F. 1994. Varietal groups in garlic cultivars. Acta Horticulturae (358): 157-159
- Messiaen, C.M. 1996. La variabilité chez l'ail. INRA. Sauve qui peut N° 9: 7-10
- Messiaen, C.M.; Cohat, J.; Leroux, J.P.; Pichon, M. y Beyries, A. 1993. Les Alliums alimentaires reproduits par voie vegetative. Paris. INRA. 228 p.
- Sarli, A.E. 1958. Horticultura. Ed. ACME. Buenos Aires. 454 p.