

Efectos de las temperaturas primaverales sobre la fecha de cosecha del ajo

Lanzavechia, S.; Ocañas, R. y Burba, J.L.

Estación Experimental Agropecuaria La Consulta
2015



EFFECTO DE LAS TEMPERATURAS PRIMAVERALES SOBRE LA FECHA DE COSECHA DEL AJO

Lanzavechia, S.; Ocañas, R. y Burba, J.L.

Introducción

Es sabido que luego de la inducción foto termo periódica para que las plantas de ajos inicien la bulbificación, la única dueña de la situación a partir de allí es la temperatura y seguramente de ella dependerá la velocidad de crecimiento de los bulbos, efecto condicionado también por la variedad de que se trate.

Una de las hipótesis de los efectos del calentamiento global indica que para la región del centro oeste de la provincia de Mendoza las temperaturas primaverales se irán incrementando, y posiblemente esto afecte el calendario de cosecha de ajo en los próximos decenios.

El Banco de Germoplasma de Ajo del INTA La Consulta (950 m snm, 33° 7' de latitud Sur), y el Área de Agro meteorología, disponen de más de 20 años de información que es posible aprovechar para indagar sobre estos efectos.

El objetivo de este análisis fue evaluar el "efecto del año", particularmente de la primavera sobre la modificación de la fecha de cosecha de variedades extranjeras introducidas y variedades argentinas pertenecientes a los Grupos Ecofisiológicos (GE), de la nueva clasificación, IIIa (Morados y Blancos tempranos), IIIb (Blancos Tardíos), IVb (Colorados Tardíos) y IVc (Castaños).

Metodología

Se utilizaron, en el año 2010, tanto introducciones del Banco de Germoplasma como de variedades inscriptas: 6 del GE IIIa (Morados), 13 del GE IIIb (Violetas y Blancos), 24 del GE IVb (Colorados Tardíos), y 2 del IVc (Castaños), como se consigna en el Cuadro 1, solamente de aquellos materiales sobre los que disponían al menos 10 años de información.

De la información de los libros de campo sobre las fechas de cosecha se transformaron los datos a días calendario. La fecha de cosecha para cada material se determinó a través del número de hojas verdes, estableciendo 4 de ellas como momento de arrancado, ya que se trata de ajo destinado a semilla.

Puede haber pequeños desfases por exceso como consecuencia que el punto de cosecha se haya producido durante feriados o fines de semana en que no se cosechó.

Se analizó la marcha térmica de la serie de año entre 1996 y 2007 para temperaturas máximas medias y mínimas medias y su amplitud para los meses de setiembre a diciembre.

Resultados

De la serie de años analizada entre 1996 y 2007 aparecen años con primaveras "frías" y con primaveras "calientes", en principio dominando las temperaturas mínimas medias del período setiembre a diciembre, como ya ha sido demostrado.

Como las fechas de cosecha dependen del GE al que pertenecen los materiales, las temperaturas mínimas medias solamente el período setiembre - noviembre afectan al GE III, mientras que el período setiembre - diciembre comprometen GE IVb (Castaños).

La respuesta de la fecha de cosecha guarda estrecha relación con las temperaturas primaverales. Primaveras "frías" prolongan la fecha de cosecha y primaveras "calientes" la acortan.

Es sabido que en una determinada zona y utilizando una misma variedad, la cosecha se realiza prácticamente en la misma fecha, independientemente de la fecha de plantación. Este relevamiento y comparación de más diez años demostró para las 43 variedades utilizadas las diferencias que hay en más o en menos de la media fue de 2 a 4 días, dependiendo del Grupo Ecofisiológico y la variedad de que se trate (Cuadro 2).

Cuadro 1 – Introducciones y **Cultivares** de ajo bajo análisis

GE IIIa (1998 – 2007) 10 años	GE IIIb (1996 – 2006) 11 años	GE IVa (1996 – 2007) 12 años	GE IVb (1997-2006) 10 años
104 Morado Chino 1	003 Blanco Mendoza	040 Selección IDEVI	061 Ruso
110 Morado Chino 2	030 Thermidrome	044 Italiano	120 Castaño INTA
127 Morado Chino 4	035 Messidrome	051 Don Rafael	
149 Morado Chino 5	045 Blanco Americano	055 Colorado A-1	
	101 Blanco A	056 Colorado A-2	
	111 INCO 283	058 Colorado T	
	112 Nieve INTA	060 Colorado G	
	113 INCO 207	075 Rose de Lautrec	
	114 Unión	102 Español A	
	118 Lican INTA	106 Español 542	
	119 Perla INTA	107 Payen	
	131 Blanco Mendoza SA90	108 Nevado	
	135 Blanco Mendoza SA94	115 INCO 30	
		116 Fuego INTA	
		121 Colorado Malvinas 1	
		122 Colorado Malvinas 2	
		124 Colorado FCA 19	
		125 Colorado FCA 10	
		132 Colorado UR 21	
		133 Colorado UR 17	
		134 Colorado Pareditas	
		145 Colorado L	
		147 Colorado LV 6	
		155 Sureño INTA	
4	13	24	2

- **Ajos Morados**

Son los mal llamados "ajos chinos" y corresponden al GE IIIa de cosecha temprana, cuya cosecha se realiza el 13 de noviembre +- 4 días.

- **Ajos Violetas y Blancos**

Pertencen al GE IIIb. Aparecen en principio tres sub grupos que habría que analizarlos por separado y que podríamos denominar: de los Violetas (representado por Lican INTA), de los Blancos "mediterráneos", (representado por Nieve INTA), y de los Blancos "americanos" (representado por Perla INTA), como muestra la Figura 1. Durante el período 1996 – 2006 los tipo Violetas se cosecharon el 17 de noviembre +- 3 días, los tipos Blancos "mediterráneos" el 23 de noviembre +- 3 días y los Blancos "americanos" el 30 de noviembre +- 2 días.

- **Ajos Colorados**

Pertencen al GE IVb. Aparecen en principio dos subtipos que habría que analizarlos por separado y que podríamos denominar "mediterráneos" y "criollos". El primero representado por materiales de entrega más temprana, como Español A (aproximadamente 5 días antes), que se cosechan el 10 de diciembre +- 4 días y el segundo de entrega más tardía (representado por Fuego INTA), que se cosechan el 15 de diciembre +- 4 días.

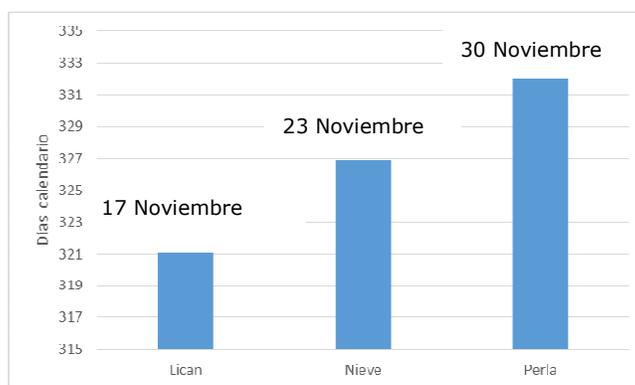


Figura 1 - Diferencias de fecha de cosecha entre variedades del GE IIIb

- **Ajos Castaños**

Pertenecen al GE IVc. Como se trata solo de dos materiales y de máxima proximidad genética (Castaño INTA es una selección de la población Ruso), la variabilidad entre el comportamiento de los materiales es pequeña, sin embargo se observaría efecto "del año", particularmente en 1997 y 2006 que generan atrasos en la fecha de cosecha. La cosecha se realiza el 22 de diciembre +- 4 días.

Cuadro 2 - Fecha de cosecha de las cultivares INTA analizados entre 1996 y 2006. Las cultivares marcadas en negritas son las insignes para el grupo o sub grupo.

Grupo Ecofisiológico	Cultivar	Fecha de cosecha promedio del decenio 1996/2006	Desvío (días) en mas o en menos para años de primaveras cálidas o frías
IIIa	Morado INTA	13 de noviembre	3,9
IIIb	Lican INTA	17 de noviembre	3,3
IIIb	INCO 207	21 de noviembre	3,3
	INCO 283	23 de noviembre	2,7
	Nieve INTA	23 de noviembre	2,9
	Unión	26 de noviembre	1,9
IIIb	Perla INTA	30 de noviembre	2,0
IVb	Fuego INTA	13 de diciembre	4,1
	Sureño INTA	16 de diciembre	3,7
IVc	Castaño INTA	22 de diciembre	4,0

Discusión

Cada GE reacciona de manera diferente frente a las temperaturas mínimas medias en cuanto a su respuesta de crecimiento de bulbo, modificando la fecha de cosecha, existiendo entre los materiales analizados algunos muchos más afectados que otros.

A pesar que la serie es muy corta en términos de cambio climático (entre 10 y 12 años), puede apreciarse que tratándose de una especie sensible a las temperaturas primaverales luego de la inducción foto termo periódica, habría adelanto de cosecha, tanto mayor cuanto más requerimientos de frío tienen los Grupos Ecofisiológicos.

Las primaveras "cálidas" le dan una señal a la planta para que complete su etapa e ingresar al período de reposo, mientras que las primaveras "frías" prolongan tal ingreso y en la mayoría de los casos esto va acompañado con incrementos de rendimiento.

