

NORMAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN INTEGRADA

ALCACHOFA

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA
Y MEDIO AMBIENTE**



**Gobierno
de La Rioja**

Mayo 2015

ÍNDICE

1. ROTACIÓN DE CULTIVOS	1
2. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	1
3. MATERIAL VEGETAL	1-2
4. PREPARACIÓN DEL TERRENO	2
5. ABONADO DE FONDO.....	2-3
6. PLANTACIÓN.....	3
7. RIEGO	4
8. LABORES DE CULTIVO	4
9. FERTILIZACIÓN	5
10. PROTECCIÓN DEL CULTIVO.....	5-6
11. CONSERVACIÓN DEL ENTORNO	6
12. RECOLECCIÓN	6
13. POSTRECOLECCIÓN	6-7
14. CUADERNO DE EXPLOTACIÓN.....	7
15. FORMACIÓN.....	7
16. TRATAMIENTO DE INCUMPLIMIENTOS.....	7-8
ANEJO I. Fertilización.....	9

NORMATIVA ESPECÍFICA DE PRODUCCIÓN INTEGRADA EN ALCACHOFA

En esta norma se recogen todas aquellas prácticas que los operadores inscritos en el Registro de Producción Integrada deben cumplir y que se aplicarán sin perjuicio de lo que establece el *Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios* y el *Real Decreto 1702/2011, de 18 de noviembre, de inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios*.

PRÁCTICA	Rotación de cultivos
OBLIGATORIAS	
PROHIBIDAS	Repetir alcachofa tras alcachofa.
RECOMENDADAS	Implantar en el ciclo de cultivo de la alcachofa una leguminosa como mejorante del suelo pudiendo utilizarlo como abono en verde. Realizar alternativas de cuatro cultivos diferentes (Cereales, cebolla, guisante, lechuga y patata)

PRÁCTICA	Características del suelo
OBLIGATORIAS	
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	Una profundidad útil mayor de 50 cm. Buen drenaje para evitar problemas de asfixia radicular. Texturas francas y franco-arcillosas. No plantar en terrenos de textura muy arenosa. Valores de pH entre 7 y 7,6. Nivel de caliza activa < 10%. Respecto a la salinidad, valores de C.E. < 4 dS/m.

PRÁCTICA	Material vegetal
OBLIGATORIAS	El material de multiplicación deberá pertenecer a una variedad inscrita en el Registro de Variedades Comerciales o en el Catálogo Común de Variedades de la Unión Europea.
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	“Blanca de Tudela” o variedades que hayan sido probadas en la región. No emplear material procedente de plantas que no hayan sido previamente observadas y marcadas durante su pleno desarrollo.

PRÁCTICA	Material vegetal
	<p>Zuecas con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayores de 2 cm de Ø, con al menos 2 ó 3 yemas bien visibles. • Longitud de 10-15 cm. • Sanas y libres al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de los mismos, que afecten a la calidad de forma significativa y mermen la utilidad del material de multiplicación. <p>Dejar agotar al menos un mes las plantas madres. Realizar cortes limpios al extraer las zuecas de las plantas madres y dejar cicatrizar el plantón.</p>

PRÁCTICA	Preparación del terreno
OBLIGATORIAS	<p>Prácticas de conservación del suelo en función de la pendiente.</p> <p>Eliminar las malas hierbas y restos vegetales de cultivos anteriores en la forma adecuada y con la suficiente antelación, minimizando el uso de herbicidas.</p> <p>La siembra se efectuará, como mínimo, una semana después de arrancar el cultivo precedente y realizar las labores de preparación del terreno.</p>
PROHIBIDAS	<p>Usar herbicidas no permitidos según el control fitosanitario publicado en la web del Gobierno de La Rioja anualmente.</p> <p>En caso de practicar el acolchado, está prohibido el uso de PVC en los materiales del acolchado.</p>
RECOMENDADAS	<p>Una labor preparatoria de 30-40 cm. de profundidad.</p> <p>Una labor superficial para desmenuzar.</p>

PRÁCTICA	Abonado de fondo
OBLIGATORIAS	<p>Realizar análisis del suelo al integrarse la parcela agrícola en el sistema de producción integrada (se recomienda antes de la siembra) y utilizarlo como base para estimar las necesidades de macronutrientes. El número de análisis a efectuar será como mínimo de un análisis por parcela agrícola, y con una periodicidad mínima de 3 años.</p> <p>El abonado se hará en función del análisis de suelo, teniendo en cuenta las extracciones del cultivo, el estado nutricional de la planta, el nivel de fertilidad del suelo y las aportaciones efectuadas por otras vías (agua, materia orgánica, etc.) y los cultivos precedentes.</p>
PROHIBIDAS	<p>Dosis superiores a las especificadas como máximas en el apartado siguiente.</p>

PRÁCTICA	Abonado de fondo
RECOMENDADAS	<p>Se necesita un estudio de fertilización para la alcachofa y un programa general de fertilización para toda la rotación.</p> <p>Los abonos deben enterrarse con las labores preparatorias.</p> <p>Fertilización fosfo-potásica.</p> <p>Se hará en función del análisis de suelo.</p> <p><u>Dosis máximas de P₂O₅.</u> Suelos pobres: 120 U.F./ha Suelos medios: 100 U.F./ha Suelos ricos: 65 U.F./ha</p> <p><u>Dosis máximas de K₂O.</u> Suelos pobres: 200 U.F./ha Suelos medios: 150 U.F./ha Suelos ricos: 100 U.F./ha (Ver ANEJO I)</p> <p>Fertilización nitrogenada</p> <p>En <u>fertilización orgánica</u> y previo a la plantación, un máximo de 40 tm/ha de estiércol, considerando los límites máximos de Nitrógeno/ha año según la zona (Zonas vulnerables 170kg de Nitrógeno/ha año, resto hasta un máximo de 250 kg/ha año).</p> <p>Si no se añaden restos orgánicos, se permite la aplicación de un máximo de 100 U.F./ha. de N procedentes de fertilizantes minerales.</p> <p>Para una correcta aplicación del fertilizante, se recomienda la puesta a punto de la abonadora antes de su uso.</p>

PRÁCTICA	Plantación
OBLIGATORIAS	Si la parcela se encuentra en ligera pendiente (entre 5% y 10%), las líneas de cultivo irán en el sentido de las curvas de nivel para mejorar el aprovechamiento del agua y evitar la erosión.
PROHIBIDAS	Plantar en terrenos con pendientes medias mayores del 10%, por presentar problemas de erosión. Superar las 24.000 plantas/ha en plantaciones de alta densidad.
RECOMENDADAS	Plantar evitando las horas de máxima insolación.

PRÁCTICA	Riego
OBLIGATORIAS	<p>Prevención de escorrentías y encharcamientos.</p> <p>Disponer de las características analíticas de la calidad del agua de riego con objeto de tomar una decisión sobre su utilización.</p> <p>El agua de riego se utilizará con criterios de máxima eficiencia. Para ello se ajustarán las dosis de riego a las necesidades del cultivo y a la textura y drenaje del suelo.</p> <p>Disponer de recomendaciones de riego y tenerlas disponibles para la inspección.</p> <p>Mantener registros que indiquen la fecha y volumen de riego.</p> <p>Mantener el estado hídrico del terreno, a ser posible mediante balance hídrico con datos de ETo de estaciones meteorológicas próximas y coeficiente Kc, o con la utilización de tensiómetros, sondas u otros instrumentos de medida.</p>
PROHIBIDAS	<p>Regar con aguas cuya C.E. ≥ 3 dS/m.</p> <p>Aplicar volúmenes de riego superiores a las necesidades reales del cultivo y utilizar dosis de agua superiores a la capacidad de retención del suelo.</p>
RECOMENDADAS	<p>Para riego superficial debe realizarse una nivelación adecuada previa a la plantación.</p> <p>Evitar periodos de estrés hídrico seguidos de riegos abundantes.</p> <p>Evitar el riego con vientos cálidos y secos.</p> <p>Evitar grandes variaciones en los niveles de humedad del suelo en recolección.</p>

PRÁCTICA	Labores de cultivo
OBLIGATORIAS	
PROHIBIDAS	<p>Quema incontrolada de los restos de la corta.</p>
RECOMENDADAS	<p>Picado de los restos de corta y enterrado posterior. El técnico puede impedir que se lleve a cabo esta práctica por motivos fitosanitarios.</p> <p>Labores entre líneas con el fin de eliminar las malas hierbas.</p> <p>Labores post-cosecha de corte de la masa vegetativa a 10-15 cm por encima del suelo (no cortar por debajo de 10 cm), eliminando previamente todo el material vegetal que presente síntomas de enfermedad o un desarrollo anormal para evitar su propagación.</p>

PRÁCTICA	Fertilización
OBLIGATORIAS	En el caso de aplicar fertilización nitrogenada y si se superan las 50 U.F./ha año, se fraccionará como mínimo en 2 aportaciones a lo largo del ciclo vegetativo.
PROHIBIDAS	Dosis superiores a 200 U.F./ha/año de N.
RECOMENDADAS	<p>El abonado se hará siempre que sea posible vía suelo.</p> <p>Fertilización nitrogenada</p> <p>75 U.F./ha en varias aportaciones a partir del inicio de la recolección.</p> <p>No abusar del abonado nitrogenado (las parcelas con exceso de nitrógeno acusan más las heladas).</p> <p>Fertilización fosfo-potásica (sólo en cultivo plurianual)</p> <p>Se hará en función del análisis de suelo.</p> <p><u>Dosis orientativas de P₂O₅</u></p> <p>Suelos pobres: 80 U.F./ha Suelos medios: 60 U.F./ha Suelos ricos: 40 U.F./ha</p> <p><u>Dosis orientativas de K₂O</u></p> <p>Suelos pobres: 150 U.F./ha Suelos medios: 100 U.F./ha Suelos ricos: 75 U.F./ha</p> <p>(Ver ANEJO I)</p> <p>Otras aportaciones</p> <p>En caso de ser necesaria la aportación de microelementos, se restringirá a los mínimos indispensables.</p>

PRÁCTICA	Protección del cultivo
OBLIGATORIAS	<p>Se estimará el riesgo de daños en cada parcela mediante evaluaciones periódicas de los niveles de población del parásito, del estado de desarrollo de las plagas y fauna útil, de la fenología del cultivo y de las condiciones climáticas.</p> <p>Sólo cuando los niveles de población de las plagas superen los umbrales de intervención o/y cuando la estimación del riesgo lo indique en el caso de enfermedades, se aplicarán medidas directas de control de plagas, dando prioridad a los métodos biológicos, biotécnicos, culturales, físicos y genéticos frente a los métodos químicos.</p> <p>En el caso de resultar necesaria una intervención química, el uso de fitosanitarios se ajustará a lo acordado por el Comité Técnico correspondiente. En el primer trimestre de cada año se publicará en la página Web del Gobierno de La Rioja el control fitosanitario del cultivo en Producción Integrada.</p> <p>Las malas hierbas se controlarán, siempre que sea posible, con medios mecánicos y/o cubiertas inertes.</p>

PRÁCTICA	Protección del cultivo
PROHIBIDAS	Quemar el plástico negro del acolchado una vez utilizado. Utilización de calendario de tratamientos.
RECOMENDADAS	En el caso de intervenciones químicas, se recurrirá, si ello es posible, a tratamientos localizados. Así mismo, se procurará la alternancia de materias activas. Para eliminar las malas hierbas puede utilizarse el acolchado de plástico negro. Utilizar volúmenes de caldo de al menos 500 l/ha en los 1os estadios del cultivo, y de al menos 800 l/ha a partir del desarrollo de las inflorescencias.

PRÁCTICA	Conservación del entorno
OBLIGATORIAS	En caso de utilizar materiales plásticos y/o sustratos artificiales, su retirada y tratamiento de acuerdo con la normativa medioambiental vigente. Los envases de productos fitosanitarios se gestionarán mediante una empresa autorizada, de acuerdo con lo que establece la legislación vigente.
PROHIBIDAS	Abandonar restos de plásticos, envases y otros residuos en el interior o en los márgenes de las parcelas.
RECOMENDADAS	Cuando se instalen setos cortavientos, se realizarán con especies autóctonas siempre que sea posible, procurando mantener una diversidad de estructura y composición.

PRÁCTICA	Recolección
OBLIGATORIAS	
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	Los pases de recolección serán los necesarios para obtener una buena calidad del producto. En épocas de altas temperaturas habrá que realizar pases más frecuentes como forma de mantener dicha calidad, efectuando la recolección a primeras horas de la mañana. No recolectar con temperaturas inferiores a 2°C.

PRÁCTICA	Postrecolección
OBLIGATORIAS	
PROHIBIDAS	

PRÁCTICA	Postrecolección
RECOMENDADAS	<p>Procurar que pase el menor tiempo posible entre la recolección y la entrega del producto a la Industria de Transformación o al Centro Comercializador.</p> <p>En cámaras frigoríficas mantenerlo entre 2°C y 4°C y con un 85-90% de H.R.</p>

PRÁCTICA	Cuaderno de explotación
OBLIGATORIAS	<p>En el Cuaderno de explotación se anotarán, con una periodicidad mínima semanal, todas las labores y operaciones de cultivo realizadas por el agricultor y se completará según lo establecido en el artículo 16 del <i>Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios</i>.</p>
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	

PRÁCTICAS	Formación
OBLIGATORIAS	<p>Formación acreditada en materias relacionadas con la Producción Integrada de al menos 5 horas en un periodo de cinco años.</p> <p>Quedarán excluidos de cumplir con este requisito aquellos operadores con titulación en materias agrarias.</p>
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	

PRÁCTICAS	Tratamiento de incumplimientos
OBLIGATORIAS	<p>Cuando durante la realización de los controles, se detecte un incumplimiento de alguna de las prácticas establecidas en esta norma como “obligatorias” o “prohibidas”, deberá dejarse registro del incumplimiento detectado.</p> <p>En el caso de que el incumplimiento sea catalogado como No Conformidad, deberán establecerse y documentarse las Acciones Correctivas que procedan para dar el tratamiento adecuado a estas No Conformidades, de forma que se eliminen sus efectos y las causas que los motivaron y se impida su repetición futura.</p> <p>El operador deberá realizar el seguimiento de la implantación de estas Acciones Correctivas y comprobar su efectividad, antes de proceder al cierre de las No Conformidades detectadas.</p>

PRÁCTICAS	Tratamiento de incumplimientos
	Cuando el resultado final sea la no certificación del producto, el operador deberá adoptar las medidas adecuadas de identificación, trazabilidad y segregación para evitar la comercialización como “producto de Producción Integrada”.
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	

ANEJO I. FERTILIZACIÓN

Niveles de contenido en suelo para Fósforo (P) y Potasio (K).

Serán determinados por cualquier método cuantitativo o semi-cuantitativo que permita clasificar los suelos en sus categorías (pobres, medios y ricos) y establecer estrategias de fertilización en consecuencia.

Se utilizará la tabla interpretativa siguiente:

Suelos	Fósforo P (ppm)		Potasio K (ppm)
	método Olsen	método Mehlich	métodos Acetato Amónico o Mehlich
Pobres	<20	<40	<200
Medios	20-35	40-70	200-300
Ricos	>35	>70	>300