

Estragó

Artemisia dracunculus L. var. *sativa*
Compostes

DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

L'estrágó és una planta herbàcia, rizomatosa i vivaç de 0.6-1.2 m d'alçada. Les tiges són molt ramificades i llenyoses a la base. Les fulles basals són trífides i les caulinars, linear-lanceolades, enteres o poc dentades, de 2-10 x 0.2-1 cm. Les flors són de color blanc grogós i gairebé sempre estèrils. Es troben agrupades en capítols globosos i pedunculats de 2-3 mm. Floreix a l'estiu i en les nostres condicions no sol fructificar.

ORIGEN I DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA

L'estrágó és originari del nord i centre d'Àsia i de la zona oest d'Amèrica del Nord. Es cultiva al centre i sud d'Europa (França, Itàlia, Alemanya, Hongria), al nord d'Àfrica i a Amèrica del Nord (Califòrnia i Canadà).

HÀBITAT

L'estrágó pot ser cultivat fins als 1.300 m d'altitud. Requereix condicions de clima temperat i sense variacions estacionals molt fortes. No resisteix bé les gelades ni el fred prolongat. La pluviometria òptima oscil·la al voltant dels 600 mm anuals. La millor situació de la plantació seria en zones frescals a ple sol.

S'adapta a un gran nombre de sòls, tot i que els sòls fèrtils, permeables i frescos són els més recomanables. No li convenen sòls argilosos, freds i humits. Tot i que requereix aigua pel seu cultiu, no tolera l'entollament, per la qual cosa cal que els sòls estiguin ben drenat. Es considera que el valor òptim de pH del sòl es de 6.2-6.5.

TÈCNiques DE CULTIU

Varietats

Existeixen dos tipus d'estrágó:

- Estrágó rus: amb aquest nom es coneixen dues subespècies diferents, *Artemisia dracunculus* L. var. *inodora* i *A. dracunculus* L. var. *redowskyi* Turcs.
- Estrágó francès o alemany: correspon a la subespècie *A. dracunculus* L. var. *sativa*.

L'estrágó rus és una planta més alta (fins a 1.6 m), de fulles més grisoses, amb flors fèrtils i més resistent al fred que l'estrágó francès. No és interessant comercialment, ja que és menys perfumat que l'estrágó francès.

Les característiques de l'estrágó francès són les descrites a l'apartat DESCRIPCIÓ BOTÀNICA. Dins de l'estrágó francès, a Hongria s'ha seleccionat una varietat molt productiva tant en fulla com en oli essencial que s'anomena "Green aroma".

Multiplificació

L'estragó francès només es pot reproduir per via vegetativa. Els mètodes de propagació emprats són els següents:

- **Rizomes:** a la primavera es poden arrencar els rizomes dels peus mares, que cal plantar immediatament al camp de cultiu. Aquest mètode permet obtenir entre 10-15 noves plantes per cada peu mare. Només és aplicable en climes molt plujosos o si es disposa d'un sistema de reg.
- **Divisió de peus:** no és un mètode molt utilitzat, ja que no permet obtenir grans quantitats de plantes. A l'abril o maig s'obtenen els brots arrelats a partir de les plantes mares. Un peu mare pot donar unes 15-20 noves plantes.
- **Esqueixos herbacis:** és el mètode més emprat, ja que permet obtenir un gran nombre de noves plantes en poc temps. L'obtenció dels esqueixos es fa quan els brots joves assoleixen una mida de 20-30 cm. Es tallen els 10 cm apicals d'aquests brots i es treuen les dues primeres fulles basals. Els esqueixos es col·loquen en les safates de planter amb un substrat sa i en hivernacle. Segons l'INRA, entre els substrats més adient hi ha la perlita o sorra, la perlita+vermiculita o bé una barreja de 1/3 de terra+1/3 de sorra+1/3 de terra franca. Cal regar periòdicament amb aigua corrent, sense necessitat de reguladors de creixement ni solució nutritiva. L'arrelament es visible entre els següents 10-13 dies. Els esqueixos arrelats es poden repicar al camp de cultiu un mes després de l'arrelament. Una planta mare d'uns 5 anys d'edat pot donar uns 40 esqueixos herbacis.
- **Micropropagació:** aquest mètode només es fa servir quan no es disposen d'un nombre suficient de peus mares, ja que el cost és molt més elevat que si es fan esqueixos herbacis.

Durada del cultiu i rotacions

Una plantació d'estragó té una vida útil de 5 a 6 anys. Es recomana que passin tres anys abans de tornar a plantar estragó en una mateixa parcel·la.

Preparació del terreny

Tenint en compte la durada del cultiu i que l'estragó és molt exigent en nutrients, cal treballar bé el terreny i incorporar entre 30-50 t/ha de matèria orgànica (fems compostat). No obstant, aquesta dosi s'haurà d'adaptar al nivell de matèria orgànica present al sòl on es vol cultivar.

Establiment del cultiu

La plantació se sol fer a la primavera, cap a l'abril o maig. Normalment s'utilitza una plantadora de dos cossos. La densitat de plantació usual en les condicions òptimes de cultiu és de 35.000-40.000 plantes/ha, és a dir, es planta amb un marc de 0.35 m entre plantes i de 0.7-1 m entre files. Tot i això, a França s'arriba a plantar a 60.000 plantes/ha (0.35 m x 0.5 m). Després de plantar, cal regar un o dos cops per tal d'afavorir l'establiment del cultiu.

Manteniment del cultiu

1. Reg

En les nostres condicions es recomana regar en cas d'estius secs o quan la precipitació mitjana de la zona de cultiu sigui insuficient per cobrir les necessitats de la planta.

2. Fertilització

Les recomanacions de fertilització que fa l'ITEIPMAI per a l'estragó són les següents:

- Adob de fons, tots els anys a l'hivern:
 - * 60-70 UF d'àcid fosfòric
 - * 120 UF de potassi
- Abans de l'inici del període vegetatiu:
 - * 70 UF de nitrogen
- Després de cada dall:
 - * 30-40 UF de nitrogen (en forma ràpidament assimilable)

Tot i aquestes recomanacions, cal adobar en funció el nivell de fertilitat de cada parcel·la i tenint en compte que l'estragó és exigent en potassi.

3. Control de males herbes

- Cultiu ecològic: el primer any cal fer unes 4 escardes manuals dins de la fila, a partir del segon any, 3. Entre files tots els anys cal fer 3 escardes mecàniques.
- Cultiu convencional: es recomana controlar les males herbes combinant escardes mecàniques en els carrers (entre 1-2 anualment) i emprant herbicides només dins de la fila. A la bibliografia es citen nombroses matèries actives selectives per a estragó. Tot i això, aquests productes no s'han registrat encara en aquesta espècie. Les següents taules mostren els herbicides que es fan servir normalment en estragó, segons el moment d'aplicació.

TRACTAMENT EN PRE-PLANTACIÓ					
Matèria activa	Producte comercial		Permanència al camp	Condicions d'aplicació	
	<u>Dosi/ha</u>	<u>Dosi/ha</u>			
Linuron	600 g	Molts productes, al 50 %	1.2 kg	4 mesos	Només per males herbes en estadi de plàntula (2-4 fulles màxim) i en sòl humit. És de contacte.
Trifluralina	1.2 kg	Molts productes, a 480g/l	2.5 l	3 mesos	Inhibeix la germinació. Cal incorporar-lo mecànicament al sòl després de tractar.

TRACTAMENT EN POST-PLANTACIÓ					
Matèria activa	Producte comercial		Permanència al camp	Condicions d'aplicació	
	Dosi/ha	Dosi/ha			
Linuron	500 g	Molts productes, al 50 %	1kg	4 mesos	Només per males herbes en estadi de plàntula (2-4 fulles màxim) i en sòl humit.
Prometrina	1kg	Diversos productes, al 50 %	2 kg	8-10 setmanes	Aplicar en sòl humit. És de contacte.

TRACTAMENT DESPRÉS DE LA PRIMERA COLLITA					
Matèria activa	Producte comercial		Permanència al camp	Condicions d'aplicació	
	Dosi/ha	Dosi/ha			
Lenacil	800 g	VENZAR LENACILO Flo	1kg 1.6 kg	3-4 mesos	Aplicar en sòl humit.
Oxidiazon	750 g	RONSTAR líquid	3 l	2-4 mesos	És un herbicida de pre i post-emergència de les males herbes.

TRACTAMENT EN PRE-EMERGÈNCIA (a partir del 2on any)					
Matèria activa	Producte comercial		Permanència al camp	Condicions d'aplicació	
	Dosi/ha	Dosi/ha			
Lenacil	800 g	VENZAR LENACILO Flo	1kg 1.6 kg	3-4 mesos	Aplicar en sòl humit.
Linuron	600 g	Molts productes, al 50 %	1.2 kg	4 mesos	Només per males herbes en estadi de plàntula (2-4 fulles màxim) i en sòl humit.
Prometrina	1kg	Diversos productes, al 50 %	2 kg	8-10 setmanes	Aplicar en sòl humit.

TRACTAMENT EN POST-EMERGÈNCIA (a partir del 2on any)					
Matèria activa	Producte comercial		Permanència al camp	Condicions d'aplicació	
	Dosi/ha	Dosi/ha			
Fenmedifam	940 g	BETANAL	6 l	Nul·la	Aplicar quan les males herbes estan en estadi de plàntula (màxim 2-4 fulles). És de contacte.

MOLT IMPORTANT: aquests herbicides no estan registrats per estragó. La responsabilitat de la seva aplicació recau totalment en l'aplicador.

4. Malalties i plagues

Les malalties més importants que poden atacar a l'estrage són les següents:

- **Roia de l'estrage** (*Puccinia dracunculina* Fahr.): aquest fong ataca les fulles, depreciant molt el producte final. Normalment, el dany és més intens després del primer dall. En atacs forts es pot perdre la segona collita. El desenvolupament d'aquesta malaltia es veu afavorit per la humitat (reg, pluja) i per la calor. Tot i que existeixen fungicides, la roia de l'estrage és de difícil control. La millor manera de controlar la malaltia és prenent mesures preventives, per exemple, no utilitzar un reg per aspersió o no regar quan fa molta calor.

Entre els fungicides que tenen un millor efecte sobre la malaltia hi ha:

Matèria activa	Producte comercial	Observacions
Fenpropimorf	FUNBAS	Pot deixar residus a la planta. Tot i que té efecte curatiu, és millor aplicar-lo de forma preventiva.
Tebuconazol	FOLICUR 25 EW	Per control preventiu i curatiu.

- **Roia blanca de les compostes** (*Albugo tragoponis*): pot aparèixer a l'estiu i també ataca les fulles.
- **Fongs de coll** (*Rhizoctonia solani* i *Phoma* sp.): afecten el coll de la planta, fent que aquesta s'assequi i mori.

Per una altra banda, entre les plagues que poden atacar l'estragó s'ha descrit un cicadèl·lid (*Philaneus spumaruis*) que ataca les tiges d'estragó a la primavera, pugons, trips i una larva de papallona que fa galeries a les tiges i provoca el seu dessecament. A més, les arrels també poden ser atacades per un nematode fitoparàsit, *Meloidogyne hapla*, que pot provocar la pèrdua de plantacions senceres.

COLLITA

Per herba seca és possible fer una collita el primer any, a la primavera o principis d'estiu. A partir del segon any es poden fer entre 2 i 3 collites. Normalment, la primera collita es fa al maig, la segona, a finals de juliol i la tercera, cap al setembre. Cal collir abans que floreixi, quan la planta assoleix una alçada d'uns 50-60 cm per la primera collita i entre 30-40 cm per la resta de dalls. Per tal que la planta torni a rebrotar, cal mantenir una alçada de tall entre els 5-10 cm.

Per l'obtenció d'oli essencial, en principi només és possible fer una collita anual, que es duu a terme quan la plantació està en plena floració. En aquest moment és quan el contingut en oli essencial és màxim. Per tal d'aconseguir rendiments en oli més elevats, se sol collir a primera hora de la tarda. En cas que la segona i tercera collita per herba seca estigui molt afectada per roia, aquestes dues collites es poden destinar a destil·lació.

Tant si la producció es destina a herba seca com a oli essencial, la collita es pot realitzar mitjançant una collidora autopropulsada.

PROCESSAT

Abans d'assecar es recomana rentar la planta en cas que estigui molt bruta. Per tal de preservar l'aroma i color de l'estragó cal que l'assecat es faci a alta temperatura, entre 55 i 75 °C (la major temperatura a l'inici del procés). Cal que l'assecat sigui el més ràpid possible per tal d'evitar l'ennegriments de les fulles. Un cop seca, la planta es fa passar per una desfulladora per tal de separar la fulla de la tija.

Pel que fa a l'obtenció d'oli essencial, la destil·lació amb vapor d'aigua és l'habitual.

RENDIMENTS

<i>Tipus de material</i>	<i>Rendiment esperat</i>	<i>Any de cultiu</i>	<i>Font</i>
Planta fresca	4-6 t/ha 15-18 t/ha (2 dalls)	Primer any A partir del segon any	ITEIPMAI (1991)
Planta fresca	3'5-5 t/ha 15-20 t/ha	Primer any A partir del segon any	Hornok (1992)
Planta fresca	3-5 t/ha 12-15 t/ha	Primer any A partir del segon any	Muñoz (1996)
Planta seca	0'6-1 t/ha 2'4-3 t/ha	Primer any A partir del segon any	Muñoz (1996)
Planta seca	2-2'5 t/ha	A partir del segon any	Hornok (1992)
Fulla seca	0'2-0'4 t/ha 0'9-1'1 t/ha (2 dalls)	Primer any A partir del segon any	ITEIPMAI (1991)
Oli essencial	30-40 kg/ha	A partir del segon any	ITEIPMAI (1991)
Oli essencial	20-30 kg/ha	A partir del segon any	Muñoz (1996)
Oli essencial	5-8 kg/ha 25-35 kg/ha	Primer any A partir del segon any	Hornok (1992)

BIBLIOGRAFIA

- **DE BOLÒS, O. I VIGO, J.** 1995. *Flora dels Països Catalans. Volum III.* Barcelona. Ed. Barcino.
- **HORNOK, L.** 1992. *Cultivation and processing of medicinal plants.* Budapest. Ed. John Wiley & Sons. Pàgs. 254-258.
- **ITEIPMAI.** 1991. *Estragon. Fiches Techniques.* Chemillé. ITEIPMAI.
- **MUÑOZ, F.** 1996. *Plantas medicinales y aromáticas. Estudio, cultivo y procesado.* Barcelona. Ed. Mundi-Prensa. Pàgs. 159-163.