

---

# Fitoteràpia en l'esport

---

PID\_00264334

Anna Paré Vidal  
Mercedes López Sánchez  
Mar Blanco Rogel

---

Temps mínim de dedicació recomanat: 2 hores

---



**Anna Paré Vidal**

**Mercedes López Sánchez**

**Mar Blanco Rogel**

# Índex

<b>1. Què és la fitoteràpia?</b> .....	5
1.1. Conceptes de fitoteràpia, planta medicinal i droga vegetal .....	5
1.2. Formes d'administració més utilitzades .....	6
1.3. Relació droga-extracte .....	7
1.4. Fonts d'informació .....	8
<b>2. Plantes d'utilitat per a l'esportista</b> .....	9
2.1. Patologies musculoesquelètiques .....	9
2.2. Sistema nerviós .....	11
2.3. Plantes adaptògenes .....	12
<b>Bibliografia</b> .....	15



## 1. Què és la fitoteràpia?

En aquesta unitat coneixerem què és la fitoteràpia i la seva aplicació en l'esport.

### 1.1. Conceptes de fitoteràpia, planta medicinal i droga vegetal

La paraula fitoteràpia ve de dos vocables grecs: *phyton* (planta) i *therapeía* (tractament). Així doncs, etimològicament, la fitoteràpia es refereix al tractament de les malalties amb plantes, terme encunyat pel metge francès Henri Leclerc al començament del segle XX.

#### **Fitoteràpia:**

ciència que estudia la utilització dels productes d'origen vegetal amb una finalitat terapèutica, sia per a prevenir, alleujar o guarir un estat patològic, o amb l'objectiu de mantenir la salut.

La base dels medicaments fitoterapèutics són les drogues vegetals i els diferents productes que s'obtenen d'aquestes. El terme droga vegetal s'usa molt en fitoteràpia i no s'ha de confondre amb el de planta medicinal, així que vegem la definició de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) per a aquests termes.

#### **Planta medicinal:**

qualsevol planta que en un o més dels seus òrgans conté substàncies que poden ser utilitzades amb una finalitat terapèutica o que són precursors per a la síntesi química-farmacèutica.

#### **Droga vegetal:**

part de la planta medicinal utilitzada en terapèutica. Segons la Reial Farmacopea Espanyola (RFE, 2005), es consideren drogues vegetals les plantes, parts de les plantes, algues, fongs o líquens, enters, fragmentats o tallats, sense processar, generalment dessecats encara que també de vegades en estat fresc. També es consideren drogues vegetals alguns exsudats que no han estat sotmesos a un tractament específic.

Així, per exemple, *Valeriana officinalis* és el nom d'una planta medicinal i l'arrel de la valeriana és la droga vegetal, ja que és la part utilitzada en terapèutica.

Fent un pas més, es descriuen els **principis actius** com aquells components de la planta responsables de la seva acció farmacològica. Normalment, una mateixa espècie posseeix més d'un principi actiu, per la qual cosa és indispensable determinar quin o quins són els responsables de la seva acció medicinal.

Seguint amb l'exemple, els *valepotriatos* i l'àcid valerènic són els principis actius de l'arrel de la valeriana.

Així doncs, la fitoteràpia utilitza drogues vegetals i diferents productes que s'obtenen d'aquestes com a extractes o principis actius aïllats de les mateixes, en la forma farmacèutica més adequada per a l'administració al pacient.

Per a fer un bon ús de la fitoteràpia, hem de tenir en compte que les **plantes medicinals es comporten com a fàrmacs** (perquè contenen principis actius amb una activitat terapèutica) i poden presentar **efectes secundaris i interaccions** amb altres plantes o medicaments de síntesi.

És important assenyalar que *natural* no és sinònim d'innocu i que l'eficàcia solament s'aconsegueix amb l'ús adequat dels preparats fitoterapèutics quant a indicacions i forma d'administració. Finalment, perquè realment la fitoteràpia es pugui convertir en una alternativa vàlida, cal disposar de productes correctament processats i conservats, el contingut en principis actius dels quals estigui ben caracteritzat.

## **1.2. Formes d'administració més utilitzades**

Les formes d'administració més utilitzades en l'esport són la via oral en forma de comprimits i càpsules, i la via tòpica en forma d'olis, pomades, cremes i gels. Algunes plantes són exclusivament d'administració tòpica, com per exemple l'arnica, l'ús intern de la qual està contraindicat per toxicitat cardíaca.

Els comprimits i les càpsules presenten avantatges sobre altres formes farmacèutiques per via oral com ara els preparats líquids. Són de fàcil administració, emmascaren la mala olor i sabor d'algunes plantes o combinacions de plantes i la seva dosificació és exacta. Les càpsules, especialment les de gelatina dura, són més estables que els comprimits.

Ja veiem, doncs, que els preparats a base de plantes medicinals es poden constituir per una sola droga vegetal o per mescles de drogues vegetals (més freqüents). En aquest cas, s'aconsella un nombre reduït d'entre dues i sis per a controlar millor els efectes terapèutics, però també els efectes adversos i les contraindicacions.

### 1.3. Relació droga-extracte

Al seu torn, per a l'elaboració dels preparats fitoterapèutics, es pot emprar droga vegetal polvoritzada, productes obtinguts per extracció o principis actius purificats. Cada vegada s'utilitzen més els extractes, que poden tenir una consistència líquida (extractes fluids i tintures), semisòlida (extractes tous) i sòlida (extractes secs).

Un concepte molt utilitzat en fitoteràpia és la relació droga:extracte (RDE) que determina el grau de concentració de l'extracte, la definició del qual seria la relació en pes entre la massa de droga vegetal que s'usa per a produir un extracte i la massa d'extracte obtingut de la mateixa.

Hi ha tres possible relacions, sent «n» un nombre major que 1:

Taula 1. Relació droga-extracte

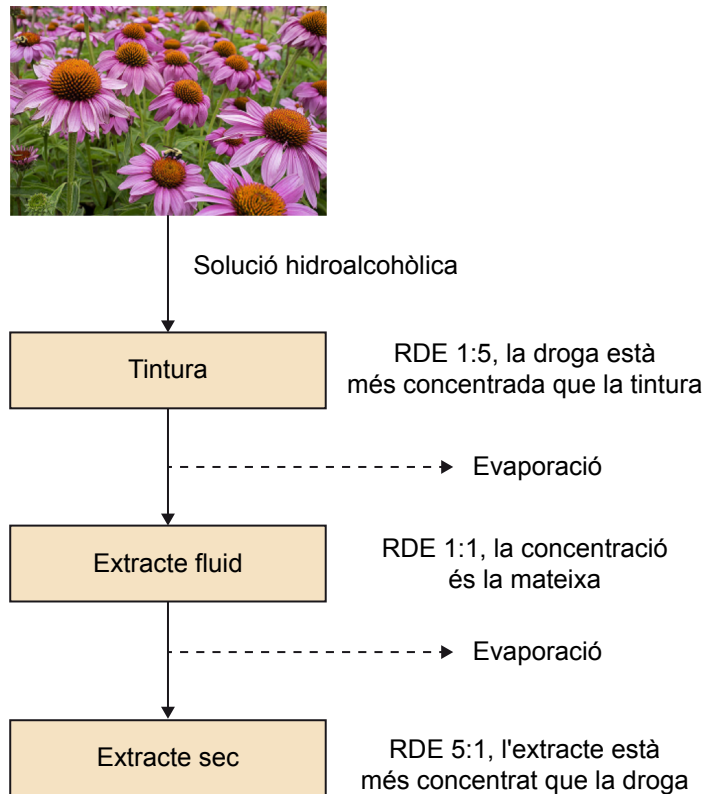
1:n	extracte menys concentrat que la droga
1:1	extracte que té la mateixa concentració que la droga
n:1	extracte més concentrat que la droga

Font: adaptació de S. Cañigueral. «La exigencia del farmacéutico ante los productos fitoterapéuticos». Conferència Infarma 2017.

Per exemple, una RDE d'1:5 significa que s'ha usat 1 gram de droga per a obtenir 5 grams d'extracte.

En primer lloc, la droga vegetal se sotmet a una solució hidroalcohòlica per a obtenir una tintura. Posteriorment, es realitza un procés de concentració (normalment per evaporació o assecat) fins a obtenir l'extracte fluid, la relació droga:extracte del qual és d'1:1, és a dir, la concentració és la mateixa. I, finalment, es duu a terme un altre procés de concentració fins a eliminar el dissolvent per a obtenir l'extracte sec, la concentració del qual és superior a la droga inicial.

Figura 1.



Això significa que **no tots els preparats fabricats a partir d'una mateixa espècie vegetal són iguals i que no tots els extractes fabricats a partir d'una mateixa espècie vegetal són iguals.**

#### 1.4. Fonts d'informació

Per a conèixer les dosis aconsellades per a les plantes medicinals, i també les indicacions, les contraindicacions, les precaucions i els criteris de qualitat, són de gran utilitat les monografies elaborades per l'Agència Europea del Medicament (EMA), l'OMS, la Cooperativa Científica Europea de Fitoteràpia (ESCOP) i la Comissió E creada pel Ministeri de Salut alemany. També proporcionen informació valuosa la Farmacopea Europea (FE) i la Reial Farmacopea Espanyola (RFE). Gran part d'aquesta informació es pot consultar al lloc web [www.fitoterapia.net](http://www.fitoterapia.net).



## 2. Plantes d'utilitat per a l'esportista

En la població esportiva, la fitoteràpia s'està utilitzant cada vegada més com a alternativa terapèutica, sia per a pal·liar els dolors musculars o articulars, o per a reduir les lesions, aconseguir millors recuperacions i augmentar el rendiment.

### 2.1. Patologies musculoesquelètiques

Sia a nivell de lesions musculars o osteoarticulars, els productes fitoterapèutics cobren interès, tant per part dels esportistes com dels entrenadors que busquen tractaments eficaços i amb menys efectes secundaris derivats dels fàrmacs de síntesi.

Taula 2. Plantes d'utilitat per a patologies musculoesquelètiques

Planta	Activitat	Indicacions (en aquest context)	Contraindicacions i interaccions	Efectes secundaris i precaucions
<b>Boswellia</b> <i>Boswellia serrata</i> Gomo-oleoresina	Antiinflamatòria.	Dolors osteomusculars i articulars.	No s'han descrit.	Possible aparició de dolors gastrointestinals, hiperacidesa, sensació de coïssor al pit, pèrdua d'apetit, nàusees, vòmits, diarrea i irritació cutània.
<b>Cúrcuma</b> <i>Curcuma longa</i> Rizoma	Antiinflamatòria, antioxidant i immunomoduladora.	Reducció del dolor i la inflamació produïts per l'exercici físic i en processos reumàtics i inflamatoris aguts i crònics.	No usar en cas d'hipersensibilitat a la cúrcuma, ni en cas d'obstrucció de les vies biliars.	Un ús excessiu pot produir molèsties gàstriques. Precaució en pacients tractats amb warfarina. És aconsellable suspendre el tractament uns dies abans d'intervencions quirúrgiques.
<b>Groseller negre</b> <i>Ribes nigrum</i> Fulles, fruits i oli de llavors	Antiinflamatòria, analgèsica, diurètica, salurètica i uricosúrica.	Coadjuvant en el tractament de les afeccions reumatològiques.	No usar sense supervisió mèdica en cas d'insuficiència cardíaca o renal.	No s'han descrit.

Font: elaboració pròpia.

\* La bromelina o bromelaïna és una mescla de proteases que afavoreix la digestió. Per al seu ús com a antiinflamatori i antiedematosa, convé prendre-la 45 minuts abans o 90 minuts després dels menjars.

<b>Harpagòfit</b> <i>Harpagophytum procumbens</i> Arrel secundària	Antiinflamatòria, analgèsica.	Redueix el dolor i millora la mobilitat de l'articulació en afeccions musculoesquelètiques.	No s'ha d'usar amb antiarítmics com ara la digoxina ni amb warfarina.	A dosis altes o en tractaments crònics o en individus especialment sensibles poden aparèixer trastorns digestius lleus. Administrar amb precaució en pacients amb úlcera gastroduodenal o gastritis. Precaució en pacients diabètics amb antihiperoglucèmians. Precaució amb antiarítmics. Evitar en lactància i menors de 18 anys.
<b>Passiflora</b> <i>Passiflora incarnata</i> Parts aèries	Ansiolítica, tranquil·litzant i espasmolítica.	Tractament coadjuvant de processos dolorosos i inflamatoris, musculars i osteoarticulars acompanyats per una contractura o un espasme muscular.	Pot potenciar l'efecte de benzodiazepines i altres fàrmacs sedants.	Pot provocar certa somnolència en persones molt sensibles.
<b>Pinya</b> <i>Ananas comosus</i> fruit	Antiinflamatòria i antiexudativa, antiagregant plaquetària i fibrinolítica.	Edemes postoperatoris i posttraumàtics*.	Hipersensibilitat a la bromelaina.	Ocasionalment, la bromelaina pot causar trastorns gàstrics, diarrea i reaccions al·lèrgiques.
<b>Salze</b> <i>Salix Sp.</i> Escorça	Antiinflamatòria i analgèsica.	Tractament del dolor i la inflamació muscular i articular.	Sensibilitat als salicilats i úlcera pèptica activa.	Poden aparèixer reaccions al·lèrgiques cutànies i símptomes gastrointestinals.
<b>Ungla de gat</b> <i>Uncaria tomentosa</i> Escorça	Antiinflamatòria, immunoestimulant.	Processos inflamatoris osteoarticulars.	Evitar en pacients amb malalties autoimmunes o pacients amb tuberculosi. No es recomana el seu ús amb altres diurètics en pacients amb insuficiència renal o cardíaca.	Pot produir molèsties gàstriques en persones amb dispèpsies hipersecretores.
<b>Valeriana</b> <i>Valeriana officinalis</i> Arrel	Sedant, espasmolítica i miorelaxant.	Tractament coadjuvant de processos dolorosos i inflamatoris, musculars i osteoarticulars acompanyats per una contractura o un espasme muscular.	Pot potenciar l'efecte de benzodiazepines i altres fàrmacs sedants.	En sobredosi, símptomes lleus de fatiga, mareig, rampes abdominals, tensió pectoral, tremolor de mans i midriasi. Per precaució, es recomana no conduir ni manejar maquinària fins després d'1 a 2 hores de la seva administració.

Font: elaboració pròpia.

\* La bromelina o bromelaina és una mescla de proteases que afavoreix la digestió. Per al seu ús com a antiinflamatori i antiemètic, convé prendre-la 45 minuts abans o 90 minuts després dels menjars.

Recomanem evitar l'ús d'aquestes plantes medicinals durant l'embaràs i la lactància, per manca de dades. Quant als nens i adolescents, algunes d'aquestes també estan contraindicades per manca de dades. En altres casos, caldrà ajustar la dosi.

## 2.2. Sistema nerviós

En la població esportiva, sovint s'observen estats d'estrès i ansietat que poden conduir a una situació d'insomni, males assimilacions de l'entrenament i més risc de lesió. En altres casos, hi pot haver nerviosisme previ a una competició o, en fases eliminatòries, dolor de panxa, insomni per desfasament d'horari, i altres vegades estats de fatiga amb una baixada del rendiment acompanyades d'irritabilitat, excitabilitat, ansietat i trastorns del son que no han de passar in advertits ja que poden ser símptomes indicatius d'un sobreentrenament.

Taula 3. Plantes d'utilitat per al sistema nerviós

Planta	Activitat	Indicacions (en aquest context)	Contraindicacions i interaccions	Efectes secundaris i precaucions
<b>Rosella de Califòrnia</b> <i>Eschscholzia californica</i> Parts aèries	Sedant, ansiolítica, antiespasmòdica, millora la qualitat del son.	Ansietat i trastorns del son.	No usar amb benzodiazepines o altres fàrmacs sedants, antihistamítics i begudes alcohòliques.	Pot afectar la conducció i el maneig de maquinària.
<b>Melissa</b> <i>Melissa officinalis</i> Fulles	Espasmolítica.	Estrès mental, facilita el son, trastorns digestius com a distensió abdominal i flatulència.	No s'han descrit.	Pot afectar la conducció i el maneig de maquinària.
<b>Passiflora</b> <i>Passiflora incarnata</i> Parts aèries	Ansiolítica, tranquil·lizant i espasmolítica.	Ansietat amb son difícil o de mala qualitat, desvetllaments nocturns.	No s'han descrit, és recomanable evitar el seu ús amb tranquil·lizants de síntesi com ara les benzodiazepines.	Pot causar somnolència. Pot afectar la conducció i el maneig de maquinària.
<b>Til·la</b> <i>Tilia platyphyllos</i> Inflorescències i bràctees.	Sedant i espasmolítica suau*.	Nerviosisme, ansietat, espasmes.	Es desaconsella el seu ús en cas d'obstrucció esofàgica, oclusió i obstrucció intestinal.	Per la presència de mucíl·lags, pot retardar o disminuir l'absorció d'altres medicaments.
<b>Valeriana</b> <i>Valeriana officinalis</i> Arrel	Inductora del son, ansiolítica, espasmolítica i miorelaxant.	Ansietat amb dificultat en la conciliació del son. Coadjuvant de dolors per contractures musculars.	No s'han descrit.	Pot afectar la conducció i el maneig de maquinària.

Recomanarem evitar l'ús d'aquestes plantes medicinals durant l'embaràs i la lactància per manca de dades. Quant als nens i adolescents, algunes d'aquestes també estan contraindicades per manca de dades. En altres casos caldrà ajustar la dosi.

### 2.3. Plantes adaptògenes

L'ansietat, el nerviosisme i les alternacions del son poden ser símptomes d'una situació d'estrès. La frontera entre l'estrès i altres trastorns psicològics o emocionals a causa de la reacció de l'organisme enfront d'agressions externes és molt difusa.

Segons la definició de Hans Selye (1936), l'estrès és la resposta específica de l'organisme a tota demanda que li arriba, és a dir, la resposta de l'organisme per a restablir l'equilibri biològic que ha estat pertorbat per xocs emocionals o físics, o agressions del món exterior.

Segons la definició de Nikolai Lazarev (1947), els compostos adaptògens són aquells que poden augmentar la resistència no específica davant l'estrès, permetent al cos contrarestar l'estrès físic, químic o biològic, elevant la resistència enfront de la tensió i, per tant, permetent l'organisme a adaptar-se a les circumstàncies estressants.

Les plantes adaptògenes són aquelles que augmenten la resistència no específica de l'organisme enfront de l'estrès físic, bioquímic o psíquic, permetent la seva adaptació a les circumstàncies estressants i afavorint la salut de l'individu. No estan prohibides per l'Agència Mundial Antidopatge (WADA) perquè no està demostrat que augmentin directament el rendiment esportiu.

Es poden utilitzar en casos d'estrès físic com ara el psíquic, la fatiga física i el mental, per a estimular el sistema immunològic, augmentar el rendiment mental i el rendiment físic, ja que permet l'adaptació de l'organisme als entrenaments.

Com que els símptomes de l'estrès són molts i molt variats, escollirem la planta adaptògena que millor s'adapti a aquests símptomes.

Cal recordar que, davant una situació d'estrès, el primer que s'hauria de fer és intentar evitar les causes que la provoquen en la mesura del possible.

Taula 4. Plantes d'utilitat com a adaptògens

Planta	Activitat	Indicacions (en aquest context)	Contraindicacions i interaccions	Efectes secundaris i precaucions
--------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Font: elaboració pròpia.\*El ginseng pot actuar sobre el sistema nerviós central tant com a estimulant com a depressor per acció dels diferents ginsenosíds (considerats com els principis actius), per la qual cosa la qualitat dels productes i l'estandardització dels preparats a base de ginseng és molt important.

<b>Ginseng</b> <i>Panax ginseng</i> Arrel	Adaptògena i reguladora del sistema nerviós central*.	Recuperació en casos d'esgotament físic i estrès psicològic, estats d'astènia, fatiga i feblesa.	Arítmies cardíques, hipertensió, ansietat, nerviosisme. Interacciona amb els fàrmacs inhibidors de la mico-amino-oxida-sa (IMAO) i també pot potenciar els efectes d'insulines, antidiabètics orals i antiagregants plaquetaris.	Dosis elevades poden provocar ansietat, irritabilitat, nerviosisme, insomni, hipertensió. Pot provocar reaccions d'hipersensibilitat cutània. No es recomana prendre-ho més de 3 mesos.
<b>Eleuterococ</b> <i>Eleutherococcus senticosus</i> Arrel i rizoma	Adaptògena, anti-oxidant i immunomodulador.	Recuperació i millora de les capacitats mentals i físiques, feblesa, esgotament, pèrdua de concentració i durant la convalescència. Astènia, fatiga i feblesa.	Contraïndicat en cas d'hipersensibilitat. Desaconsellat en insomni, taquicàrdia, hipertensió i arítmies cardíques.	Ocasionalment insomni, irritabilitat, taquicàrdia i cefalea. No s'aconsella prendre-ho més de 2 mesos.
<b>Rhodiola</b> <i>Rhodiola rosea</i> Rizoma i arrel	Adaptògena, ansiolític, antioxidant, antiinflamatòria i immunomoduladora.	Millora el rendiment físic i mental en situació d'astènia, fatiga i feblesa. Millora la resposta a l'estrès agut.	No s'han descrit.	No s'han descrit.
<b>Ashwagandha</b> <i>Withania somnifera</i> Arrel	Adaptògena, antiinflamatòria, ansiolítica i relaxant.	Ansietat, nerviosisme, astènia. Millora la resposta a l'estrès crònic.	No es recomana el seu ús juntament amb ansiolítics com ara les benzodiazepines.	Pot causar trastorns gastrointestinals, potenciar els efectes dels barbitúrics i reduir els efectes del diazepam i clonazepam.

Font: elaboració pròpia.\*El ginseng pot actuar sobre el sistema nerviós central tant com a estimulant com a depressor per acció dels diferents ginsenòsids (considerats com els principis actius), per la qual cosa la qualitat dels productes i l'estandardització dels preparats a base de ginseng és molt important.

Per manca d'estudis de seguretat, no convé utilitzar aquestes plantes en cas d'embaràs i lactància, ni en nens.



## **Bibliografia**

**Baulies, G.; Torres, R. M.** (2013). *Fitoterapia y plantas medicinales en pediatría*. Barcelona: Kit-book.

**Castillo E.; Martínez, I.** *Manual de fitoterapia*, 2a. edició. Madrid: Elsevier.

**Vanaclocha, B.; Cañigüeral, B.** *Fitoterapia, vademécum de prescripción*, 4a. edició. Masson.

www.fitoterapia.net. [Data de consulta: setembre de 2017].

