

LA QUÍMICA DEL “SPRAY” MIRACULÓS

22 gener, 2019



Com a futbolista en més d'una ocasió t'hauran aplicat spray quan has tingut una petita dolència durant un partit o un entrenament. Fins i tot, moltes vegades crida l'atenció la rapidesa amb la qual el jugador s'incorpora al joc, per la qual cosa a aquest líquid se li anomena el “spray miraculós”. Per quins motius actua tan ràpid? Quin és el seu mecanisme d'acció per aconseguir aquests miracles?

S'utilitzen diversos tipus de sprays amb funcions analgèsiques i antiinflamatòries. Analitzarem els més comuns a la pràctica esportiva.

Clorur d'etil

Potser sigui el spray anestèsic més utilitzat en l'esport. El clorur d'etil s'evapora al contacte amb la pell, refredant la zona d'aplicació fins a una temperatura que pot estar al voltant dels -20° C. Aquest fred fa que els receptors del dolor perdin sensibilitat, a més de la disminució de l'impuls nerviós, ja que inhibeix la sinapsi del cordó espinal.

El clorur d'etil va ser utilitzat com anestèsic local en odontologia per primera vegada al 1890. A Espanya va començar a utilitzar-se al 1901 per intervencions locals, i cirurgies menors i com anestèsic que s'aplicava a l'èter i al cloroform.

Reflex

El conegut Reflex Spray és un aerosol indicat per l'alleujament del dolor dels músculs i articulacions.

Cada mil·lilitre d'aquest spray conté:

- Principis actius: 65 mg d'essència de trementina, 40 mg de camfora, 40 mg de mentol, 25 mg de salicilat de metil.
- Excipients: alcohol isopropílic, dimetilsulfòxid, alcohol benzílic. Gas propel·lent: diòxid de carbono.

En quan al salicilat de metil, una vegada absorbit per la pell, pot hidrolitzar-se (procés de modificació d'una substància) a àcid salicílic, que actua com analgèsic inhibint-se la síntesi de prostaglandines, també conegudes com missatgers del dolor, ja que informen al sistema nerviós central de l'agressió i inicien els mecanismes biològics associats a la inflamació, el dolor o la febre.

Lidocaïna

Actualment és molt utilitzada pels odontòlegs, malgrat també tingui la seva aplicació al món de la medicina esportiva. També té efecte antiarítmic, i està indicada en pacients amb arítmies, com la taquicàrdia ventricular o la fibril·lar ventricular.

El seu mecanisme d'acció és el següent: des de la zona on es aplicat passa als axons neuronals per difusió; si la fibra nerviosa està recoberta de mielina, arriba fins la membrana citoplasmàtica i bloqueja els canals de sodi, impeding la despolarització de membrana i, per tant, la transmissió del dolor.