

FARMACOLOGIA DERMATOLOGICA

Dr. Juan Di Prisco*

La Farmacología abarca un amplio campo que comprende el conocimiento del origen, propiedades físicas, químicas, composición, efectos fisiológicos, absorción, efectos terapéuticos y efectos indeseables de las sustancias utilizadas como medicamentos.

Farmacognosia es la parte de la Farmacología que se ocupa del conocimiento de los caracteres físicos de los agentes medicamentosos. Farmacia es la parte de la Farmacología que se ocupa del arte de realizar la preparación que el médico formula. La Farmacodinamia estudia el efecto de los medicamentos en el ser vivo, y la Farmacoterapéutica es la que se ocupa de los usos que se dan a los medicamentos para el tratamiento de las diversas enfermedades.

La preparación farmacéutica puede ser de tipo comercial, oficial o magistral. La primera es producto de la Farmacología industrial, la cual ha llegado a un alto nivel técnico, lo que constituye una garantía para la utilización de tales preparados. La oficial es la que está aceptada por la Farmacopea o Código Farmacéutico de cada país pero que debe ser preparado por el Farmacéutico. La magistral es la que compone el médico en el momento de establecer el tratamiento individual al paciente dirigiéndose al Farmacéutico para su elaboración. En este aspecto cabe recordar que la letra R/ (Récipe) que aparece en la hoja que ha recibido este nombre significa "tómese" al dirigirse al Farmacéutico.

Esta forma de preparación permite cierta elasticidad en la incorporación, concentración y utilización en general tanto de los principios activos como los vehículos, imposible de

realizar en las preparaciones comerciales y oficiales. Por consiguiente el dermatólogo debe conocer las características, en cuanto a cada una de las ramas de la Farmacología, de los diversos elementos medicamentosos de uso dermatológico con el fin de poder manejarlos convenientemente.

En general la preparación farmacéutica de uso dermatológico, sea comercial, oficial o magistral está compuesta de uno o de varios principios activos y de vehículo o base cuyas propiedades es necesario conocer.

El vehículo puede tener efectos beneficiosos para el paciente por sus cualidades como refrescante, protector, emoliente, etc., pero debe ante todo permitir y facilitar la penetración del o de los principios activos. Pero igualmente el vehículo puede ser causa de reacciones irritantes o sensibilizantes de la piel aun cuando se trate de materiales aparentemente inocuos. Por ello en la prescripción dermatológica es necesario tener en cuenta no solamente las propiedades farmacológicas de los principios activos sino también las características del vehículo o base.

FORMAS FARMACEUTICAS

LIQUIDAS: Soluciones, lociones, suspensiones, emulsiones y tinturas.

Soluciones: Son preparaciones en las cuales uno o varios medicamentos se incorporan a un solvente adecuado. Los solventes más utilizados son: agua, alcohol y glicerina. Pueden utilizarse solos o combinados de acuerdo con la solubilidad de las sustancias que se le incorporen. Así habrá soluciones acuosas, alcohólicas, hidroalcohólicas, etc. Hay otros solventes que se utilizan con menos frecuen-

cia, por ej., el colodión, el cloroformo, la acetona y el éter. Este último mezclado con el alcohol a partes iguales constituye el Licor de Hoffman. La glicerina va generalmente asociada al alcohol y/o al agua. Cuando se usa sola el preparado recibe el calificativo de glicerolado y es una forma farmacéutica poco usada en la actualidad. A las soluciones alcohólicas puras se les da con frecuencia la denominación de tinturas, como por ejemplo la tintura de genciana o la tintura de iodo. Algunas soluciones se aplican tal como las formula el dermatólogo, otras es preciso diluirlas para su uso. Esto sucedía mucho con la antiguamente usada agua de D'Alibour o con la solución de Burow.

Lociones: La denominación de loción es poco precisa. A veces se utiliza para denominar una simple solución como sucede con la loción con ácido salicílico y ácido benzoico de acción antimicótica. Otras veces se trata de suspensiones o emulsiones, algunas de las cuales deben ser agitadas para usarse (shake lotion). Hay farmacopeas que aceptan la denominación de loción sólo para las preparaciones que tienen polvos, las cuales son verdaderas suspensiones, y otras las aceptan independientemente de que tengan o no polvos.

Emulsiones: Una emulsión es una forma farmacéutica líquida compuesta por dos fases, una acuosa u otra oleosa. El resultado es una dispersión de una exterior llamada fase continua y otra interna llamada discontinua o dispersa. Las emulsiones de fase continua acuosa en la cual el aceite es la fase dispersa están marcadas con las letras O/W para* la lengua inglesa, H/E para los franceses, y aceite/ agua en español, es decir aceite en agua. Las emulsiones de fase continua oleosa tienen al agua como fase dispersa o interna y se marcan con las letras W/O en lengua inglesa, E/H

* Profesor titular (jubilado). Cátedra de Dermatología. Escuela de Medicina "Luis Razzetti".

para los franceses, y agua/aceite en lengua española. A veces es posible incorporar una emulsión aceite en agua en otra agua en aceite.

Existen diversas formas comerciales de emulsiones aceite/agua tales como Dermabase, Lubriderm, Multibase, Unibase, Neobase y otras muy útiles en la práctica diaria.

SOLIDAS Y SEMISOLIDAS: Cremas, pomadas y pastas.

La mezcla de líquidos y grasas origina las cremas de consistencia variable de acuerdo con el tipo de grasa y con la proporción de la mezcla. Esto constituye la base de la preparación a la cual se le puede incorporar uno o varios principios activos.

La crema es tal vez la forma farmacéutica más utilizada en la medicación externa en dermatología. Puede aplicarse en casi toda la superficie cutánea inclusive en áreas pilosas generalmente con una buena tolerancia. Es una preparación evanescente, que ofrece una buena penetración de los agentes activos, es refrescante, no oclusiva, ya que permite la transpiración cutánea.

Los principios que rigen la preparación de las formas líquidas con agua y aceite pueden aplicarse también a estas formas sólidas o semisólidas, teniendo en cuenta que por ejemplo, disminuyendo la cantidad de agua en una preparación aceite/agua puede pasar de una viscosidad de loción a una viscosidad de crema o más todavía de pomada (ointment).

En las cremas necesariamente la proporción entre la base y los principios activos es desigual, siendo siempre muy pequeña la cantidad del o de los agentes activos en relación con la cantidad de base.

La pomada es una forma farmacéutica semisólida más consistente que la crema, más grasa y más untuosa, pero en la cual la proporción de base y de polvos o principios activos es también muy desigual. Es una preparación congestiva, oclusiva, incómoda de aplicar en áreas pilosas y cuyo uso tiene aplicaciones muy precisas.

La denominación castellana de pomada se asimila un poco a la palabra "ointment" del lenguaje inglés. Sin embargo, no todos los autores de habla inglesa están de acuerdo en el significado de ese término, parecido

un poco al ungüento castellano. Esta palabra se usaba en nuestro idioma hace algún tiempo para calificar a las pomadas que contenían balsámicos. Se utilizaban como revulsivos y por consiguiente eran irritantes y a veces lo eran de manera acentuada.

Algunos autores llaman "ointment" a toda base o vehículo que lleva un principio activo al contacto con la piel. Para otros debe ser reservado para una preparación grasa a la que se le incorpora un medicamento activo y en este sentido se asimila a nuestro concepto de pomada. En esta forma no cabría utilizarla para designar preparaciones aceite en agua aun cuando alcancen alta viscosidad.

Las pastas son preparaciones sólidas o semisólidas constituidas por una mezcla de vehículos y polvos en proporción igual o casi igual. Cuando el o los vehículos son grasa se denomina pasta grasa. Cuando el vehículo es agua o glicerina o ambos asociados o cualquier otro elemento no grasa se denomina entonces pasta al agua a la preparación que resulta. La indicación de una o de otra depende naturalmente de las características de la lesión para la cual habrá de utilizarse. Las pastas no son oclusivas aun siendo grasas. Permiten la transpiración, son refrescantes y pueden usarse a su vez como base para incorporar uno o varios principios activos.

En general para lesiones de tipo agudo rezumantes, inflamadas, se prefiere una medicación basada en compresas húmedas, lociones, cremas aceite/agua o pastas. En lesiones crónicas, secas, liquenificadas, se prefieren pomadas o pastas grasas.

ELEMENTOS

Polvos inorgánicos

Oxido de zinc (ZnO). Polvo blanco, fino que puede usarse solo o en unión de otros polvos como tales, o bien para preparar pomadas, pastas grasas o al agua, cremas, suspensiones. Es refrescante, antiséptico, protector y no sensibilizante. No debe asociarse al ácido salicílico ni a la antralina.

Talco: Es un polisilicato de magnesio, purificado. A veces contiene silicato de aluminio. Es liviano untuoso, refrescante adsorbente de lí-

quidos, lubricante y adherente a la piel.

Bentonite: Es silicato hidratado de aluminio. Es un producto natural coloidal pero que, apropiadamente combinado con agua, forma un gel estable tixotrópico, es decir que se licua al agitarse y se solidifica al dejarse en reposo, por lo que es muy útil para la preparación de lociones para agitar (shake lotion) que como hemos dicho podrían llamarse suspensiones. Es importante que el polvo sea añadido al agua y no al contrario. Químicamente es similar al kaolín pero es superior para preparaciones farmacéuticas de uso externo por ser un polvo más fino y por tener un mayor poder adsorbente. Puede ser sustituido por el silicato de magnesio y aluminio.

Calamina: Es óxido de zinc en un 98 con algo de óxido férrico lo que le da el color ligeramente ocre. Como el óxido de zinc es refrescante y antipruriginoso.

Azufre: Polvo de tradicional uso en dermatología. En sí es poco activo, pero por investigaciones fitopatológicas se ha demostrado que su acción se debe a dos compuestos de su oxidación: el hidrógeno sulfurado y el ácido pentatónico (S5O6H2). Este último es fungicida, germicida, parasiticida y queratolítico y su producción partiendo del azufre es originada por microorganismos y por las células epidérmicas. Se conocen tres tipos de azufre: sublimado, precipitado y coloidal. El azufre sublimado es un polvo amarillo fino, cristalino, llamado también flor de azufre, insoluble en el agua, con olor y sabor característicos que desaparecen al lavarlo con agua amoniacal. El azufre precipitado es un polvo amarillo más fino que el anterior, insípido e inodoro por lo que es mucho más usado. El azufre coloidal es el más fino de los tres que con agua forma una suspensión coloidal. Los tres tipos forman ácido pentatónico. Debe evitarse la asociación del azufre con mercurio y con bismuto.

Polvos orgánicos

Estearato de zinc: compuesto de zinc que contribuye a la preparación de asociaciones de polvos o de pastas suaves.

Almidón: Es un polisacárido obte-

nido de diversos cereales o tubérculos como maíz, trigo, yuca, arroz, **papas**, etc. La calidad varía pero en la práctica su procedencia es indiferente. Pulverizado es adsorbente propiedad está mayor que la de cualquier otro polvo. Se utiliza en la preparación de pastas. Tiene el inconveniente de servir de medio de cultivo para bacterias y levaduras por lo que se le sustituye por el talco y otros polvos inorgánicos.

Acido bórico: Polvo blanco, inodoro, untuoso, bacteriostático y protector. Su uso está limitado por su toxicidad, pero no por ello puede ser eliminado. Debe evitarse su aplicación en extensas superficies sobre todo en niños y también en piel denudado. Nuestra experiencia es que prudentemente usado tiene indicaciones precisas y muy útiles. Es poco soluble en agua fría y se utiliza en soluciones, cremas, pastas y polvos.

Acido tánico, llamado también tanino. Es un polvo astringente y protector solar. Se usa en forma de polvo o en solución.

Dióxido de titanio: Polvo inerte, protector solar, frecuentemente utilizado en forma de pastas o cremas.

Resorcina o resorcinol: Es un derivado del fenol, bactericida y fungicida pero en menor grado. Tiene una acción reductora y queratoplástica. Es soluble en agua, alcohol y otros solventes. Al aire cambia de color y modifica el color del cabello cuando se usa en el cuero cabelludo, inconveniente que no lo tiene su derivado el monoacetato de resorcinol, aunque con una acción terapéutica más débil.

Acido benzoico: Se presenta en laminillas incoloras, poco solubles en agua, más solubles en alcohol. Se extrae de la benzolina, resina que se encuentra en vegetales balsámicos y en el arándamo (*Vaccinium myrtillus*), pero desde hace ya tiempo se obtiene sintéticamente. Como antiséptico está a nivel del fenol, sobre todo en sus sales y sin su toxicidad. Es bien conocido el uso del benzoato de sodio como preservador de alimentos. Su acción local es parecida a la del ácido salicílico sobre todo como exfoliante, antimicrobiano y antifúngico. Sus derivados son auxiliares terapéuticos en dermatología todavía muy importantes usados en mayor escala que el

mismo ácido benzoico. Los principales son: El ácido salicílico (ácido hidroxibenzoico), el benzoato de bencilo, la benzocaína, el ácido paraaminobenzoico y el parahidroxibenzoato, ester que tiene acción antimicótica pero que ha sido sustituido por otros preparados. Su uso se conserva como preservativo de soluciones que tienen agua como fase continua a concentraciones de 0,05 a 0,2%.

Acido salicílico (ácido hidroxibenzoico): De la corteza del sauce (*Salix alba*) se obtuvo un glucósido la Salicina que por hidrólisis produce glucosa y alcohol salicílico. Piria en 1838 obtuvo el ácido salicílico de la Salicina. Posteriormente se obtuvo por síntesis a partir del fenol. El ácido salicílico es irritante, exfoliante, queratoplástico, queratolítico (de acuerdo con la concentración) y bacteriostático. Se usa en solución, cremas y pomadas. Según Unna es queratoplástico a baja concentración y queratolítico a concentración alta. Modernas investigaciones tienden a desconocer la acción queratoplástica. El mecanismo queratolítico parece ser una acción sobre la unión de los corneocitos, habiéndose demostrado una acción dispersante sobre la queratina cuando se usa a baja concentración, y una acción corneolítica cuando se usa a concentraciones por encima del 5 % y dependiendo de vehículo. Para algunos autores es difícil pensar que la acción del ácido salicílico sobre las verrugas a concentraciones del 30 a 60% sea únicamente por pérdida de la cohesión de los corneocitos. A concentraciones del 2 al 3 % tiene efecto antimicrobiano y antimicótico. Se conocen severas intoxicaciones y hasta muertes por absorción del ácido salicílico en aplicaciones extensas sobre la piel aun a concentraciones del 3 al 6%. Esto no contraindica su uso ya que si al iniciarse los síntomas del salicilismo, náuseas, disnea, hipoacusia, confusión, alucinaciones, etc., se suspende su uso, dentro de las 24 horas se restablece la normalidad. En estos casos la concentración en sangre es de 40 a 60 mgr por 100. En niños las precauciones deben ser mayores cuando se utiliza ácido salicílico. La asociación con cremas esteroideas parece reducir el efecto tóxico del ácido salicílico.

El Salol (Salicilato de metilo)

tiene todavía aplicación como protector solar en lociones y cremas.

Hidroquinona: Químicamente es el par-ahidroxibenceno que se obtiene como uno de los productos finales de la oxidación del benceno. Su utilización en dermatología se basa en su acción antioxidante que interfiere el proceso tirosina-tirosinasa en la formación de la melanina. Así bloquea la dopa-reacción pero no es melanocitocida.

La Crisarobina es un principio activo que se obtiene del polvo de Goa producto de la secreción del tronco de un árbol común en la India y en Brasil llamado Vouacopoua araroba o Andira araroba. Es el 1.8 dihydroxy-3-methyl-9-anthron. Se presenta como un polvo anaranjado insoluble en agua y algo soluble en solventes orgánicos. Se usa en el tratamiento de la Psoriasis, en pomadas, a una concentración, del 2 a 6 % . Se absorbe a través de la piel y se elimina por el riñón bajo la forma de ácido crisofánico. Mancha la piel y la ropa.

La Antralina o Dinatrol (Cignolina en Europa) es un compuesto sintético que se diferencia de la Crisarobina en que es el 1.8 dihydroxyanthron es decir tiene un nptilo menos. Es un polvo amarillo, insoluble en agua, soluble en solventes orgánicos que tiene su misma aplicación con las ventajas de ser un producto más estable, fijo en su composición, que no mancha ni la piel ni la ropa y su costo es menor. Se usa en concentraciones de 0,1 al 2%. Se acepta que a pesar de contar con potentes esteroides, retinoides aromáticos y fototerapia, este producto encuentra vigencia en el tratamiento de la psoriasis y para algunos autores es el de primera elección. Es también activo para dermatomycosis y eczemas crónicos.

Alquitrán: La introducción de los alquitranes a mediados del siglo pasado produjo un cambio similar (*mutatis mutandi*) al producido por la introducción, un siglo después, de los esteroides, medicamentos éstos que han casi desplazado y sustituido a los alquitranes. Sin embargo la limitada utilidad que ofrecen hace necesario conocerlos.

Unos provienen de fósiles, maderas, y carbón. Son en general complejas mezclas de elementos aromáticos

como toluol, fenol, cresol, guayacol y contienen azufre. Otros provienen de la hulla y contienen antracenos.

El Ictiol (Ictiosulfonato de amonio y el Tumenol amonio introducidos por Unna se obtienen de la destilación de fósiles bituminosos en especial de peces.

Los provenientes de la hulla conocidos como Coal-tar se usaron mucho ya puros ya saponificados con la corteza de quilaya o por la presencia de Sorbitol (Polisorbato 80) en alcohol dando origen al Liquor carbonis detergens o Liquor piscis detergens, uno de los pocos que guarda sitio en la terapéutica dermatológica actual.

El L.C.D. tiene la ventaja sobre el alquitrán de ser más limpio, menos irritante y menos tóxico. Actualmente después de los esteroides y de la Antralina, el L.C.D. es un activo agente no sólo en el tratamiento de la psoriasis, sino también de procesos como las liquenificaciones circunscritas, neurodermatitis y eczemas crónicos, por su acción reductora y antipruriginosa. Acción reductora significa avidez por oxígeno.

Goma tragacanto: Es el exudado seco de un arbusto (*Astragalus gummifer*) y otras especies. Se utiliza en forma de polvo mezclado con agua en la proporción de 1 x 20 o más, forma entonces una suspensión o gel que puede servir de vehículo para medicamentos o puede emulsionar grasas líquidas. Actualmente se prefieren otros agentes emulsionantes para estos fines.

Metilcelulosa: Es el metileter de celulosa que según el grado de eterificación ofrece una diferente gama de viscosidad. Puede emulsionar aceites y por ser no fónico es compatible con cualquier medicamento. El policarboximetil de la celulosa es en cambio aniónico y sólo es compatible con medicamentos catiónicos. El hidroxipropilmetilcelulosa es un emulsionante no iónico que ofrece preparaciones claras.

Hipromellose (Hidroxipropilmetilcelulosa): Es un agente gelatinoso (gelling) no iónico que da geles más claros que los de Metilcelulosa. Los diferentes grados de viscosidad se distinguen en la farmacopea inglesa en 4000, 4500 y 5000 y en farmacopea de E. U. en 1828, **2208** y 2910; las preparaciones con éste y con el anterior producto dejan a veces en la piel una sensación de aspereza fibrosa que no

se produce usando poca cantidad de una viscosidad más alta.

Carbomer: Carboxipolimetileno es un polímero del ácido acrílico que da emulsiones muy claras al 1%. La viscosidad depende del pH y de la presencia de electrolitos, así el cloruro de sodio de la piel licua la preparación y la hace más aceptable.

Polivinilpirrolidona: soluble en agua y alcohol, es muy higroscópica y de viscosidad de acuerdo con la concentración. Es uno de los portadores de los llamados iodóforos, complejos orgánicos de yodo soluble en los cuales el portador los libera lentamente. Son antisépticos y germicidas.

Las grasas son líquidas, semisólidas y sólidas.

Grasas líquidas: Aceite de almendras, maní, ricino, linaza, algodón, maíz, oliva, sésamo. Son mezclas de triglicéridos de ácidos grasos saturados y no saturados entre los cuales el ácido oleico es uno de los más importantes. El aceite de almendras es usado principalmente en cosméticos. De los otros, los más usados son el de maní y el de semillas de algodón.

Grasas semisólidas.

La lanolina es químicamente una cera que se obtiene por lixiviación (percolación) de la grasa de la lana del carnero de la cual constituye de 5 al 10%. Es una sustancia compleja, compuesta por ésteres y poliésteres de alto peso molecular, ácidos grasos, esteroides y alcoholes. Aunque insoluble en el agua se mezcla bien con ella en la proporción de 1:2 soluble en alcohol, éter y cloroformo.

Entre los esteroides que la componen están: Colesterol 25%, Lanosterol 10%, Dihidrocolesterol 5% y otros. Se le conoce una capacidad sensibilizante entre el 1 y 4%, pero que no impide su utilización en cosmetología y en terapéutica dermatológica.

Se conoce la lanolina anhidra con no más del 0,25% de agua y la hidratada con 30% de agua.

La fracción de alcoholes de la lanolina, mezclada con aceite mineral y agua es la Eucerina. El Aquaphor es una Eucerina anhidra.

Grasas sólidas.

La grasa del cacao está constituida por triglicéridos de los ácidos palmítico esteárico y oleico. Se funde

entre 30 y 35° C. Mezclada con otras grasas se usa en la fabricación de cosméticos como lápiz de labio y en terapéutica también en forma de lápices con Antralina al 0,5, 1 y 2%; con Coal-tar al 5%.

Spermaceti, esterescetílicos, cera obtenida originalmente de la ballena y actualmente por síntesis.

El alcohol cetílico es una masa sólida obtenida de la ballena que funde a 48-50° C y se usa como estabilizador de cremas.

El alcohol estearílico funde entre 56 y 60° C y se usa como crema hidrofílica. La mezcla de éste y el anterior se llama Cetoestearílico y se usa como estabilizador de emulsiones.

Cera de abejas: consiste en alcoholes monohídricos esterificados con ácidos grasos. Funde a 63° C y se usa también como estabilizador de emulsiones.

Cera emulsificante es una mezcla de una parte de Lauril sulfato de sodio y 9 partes de alcohol cetoestearílico. Es un excelente emulsionante aniónico compatible con medicamentos catiónicos.

Grasas minerales.

Líquidas: Parafina líquida o aceite mineral. Mezcla de hidrocarburos utilizada como agente limpiador y para ablandar la consistencia de pastas.

Semisólidas: Parafina blanda, blanca o amarilla semisólidas, untuosas obtenidas del petróleo y constituidas por hidrocarburos. La blanca es la preferentemente usada en dermatología. Su consistencia puede endurecerse o ablandarse con parafina dura o con aceite.

Plastibase. Es una suspensión de aceite mineral en una base de polietileno. Contiene 95% de vaselina líquida y 5% de polietileno que es un plástico inerte. Es inerte y no acuosa aunque hay una hidrofílica que contiene 88,16% de aceite de vaselina, 5,64% de polietileno, 6% de emulsificante, 0,1 % de oxidante y 0,1 % de preservativo.

Macrogols o Polietilenglicoles clasificados según su peso molecular en 300-400-1450-4000 y 6000. Son totalmente solubles en agua hasta un peso molecular de 5000. Son lubricantes, untuosos muy hidrofílicos, seme-

jantes a la glicerina dentro de un peso molecular entre 200 y 500; a la vaselina entre un peso molecular entre 500 y 600; cremosos entre un peso de 600 y 900 y céreos por encima de 1000. No penetran en la epidermis, no son alergizantes pero sí pueden aumentar el poder alergizante de los medicamentos en ellos incorporados. A veces son irritantes.

Propilenglicol. Alcohol dihidrico diol del propano, incoloro y viscoso. Muy utilizado como solvente para la incorporación de esteroides y diversos medicamentos tanto en lociones como en cremas y pomadas ya que es muy penetrante facilitando con ello el paso de los elementos activos. En la preparación de prescripciones hidrofílicas ha sustituido a la glicerina tanto en preparaciones dermatológicas como otológicas. Esta propiedad higroscópica tiene riesgos por la irritación que pueden producir las altas concentraciones. También es sensible a los cambios atmosféricos y puede restarle agua a la piel

La capacidad sensibilizante del propilenglicol es discutida. Se acepta que si bien tiene capacidad irritante y sensibilizante, sus ventajas lo hacen utilizable en la práctica.

Hidróxido de calcio. Sinonimia: agua de cal, es una solución saturada

Este artículo es uno de una serie de **Puesta al día** escritas por el Prof. Juan Di Prisco. La bibliografía aparecerá al final de la serie.

(Limewater). 3 por mil para algunos autores. Es antiinflamatoria, calmante y suavizante externo. Es usado en lociones y pastas refrescantes.

Sorbitol. Es un polialcohol en agua con 70% de sorbitol. Es muy utilizado como humectante en cremas aceite/agua.

Emulsificantes

Aniónicos: Lauril sulfato.

Catiónicos: compuestos de amonio cuaternario.

No fónicos: Cetomagrol-Sirbitan-polisorbatos.

Estabilizadores: GlicerinaAlcohol cetílico-cera de abejas.

Glicerina: Es un alcohol trivalente, siruposo, incoloro, dulce. Es emoliente por excelencia y simplemente mezclado con agua de rosas

produce una buena loción. Con el almidón se obtiene el llamado glicerolado de almidón muy útil como lubricante y como vehículo. Con el ácido bórico forma la boroglicerina con las mismas cualidades del anterior pero con las limitaciones del uso del ácido bórico. Se puede asociar también al tanino.

Agua: Es un fundamental integrante de preparaciones dermatológicas. Actualmente el término de agua destilada es obsoleto y se prefiere la denominación de agua purificada ya que no sólo por destilación se puede obtener agua de buena calidad para preparaciones dermatológicas y hasta para beber. Para preparaciones inyectables el agua exige condiciones más rígidas de preparación.

Etanol es alcohol etílico al 99% (C₂H₅-OH) y es sinónimo de alcohol deshidratado. Frecuentemente se obtiene al 95 ó 96% con la denominación de alcohol absoluto. Algunas farmacopeas establecen una concentración de 90% para usarlo en prescripciones. El llamado alcohol diluido es al 48%. El costo de este elemento y las restricciones que en casi todos los países existe para su adquisición, hace que se le sustituya por el alcohol isopropílico el cual constituye una alternativa válida.