

FORMES LIQUIDES DESTINEES A LA VOIE ORALE

- Ces formes liquides sont homogènes, de concentration déterminée.
- Elles sont absorbées facilement et agissent rapidement.
- Elles nécessitent un conditionnement à la fois fragile, encombrant et lourd.

1. LES FORMES GALENIQUES OBTENUES PAR DISSOLUTION

1.1.L'EAU COMME SOLVANT

1.1.1.DISSOLUTION SIMPLE

- LES SOLUTIONS AQUEUSES

-Par dissolution simple avec l'eau comme solvant, on obtient des solutions qui sont définies comme des préparations liquides et limpides après dissolution d'un ou plusieurs principes actifs.

-La dissolution se fait à froid ou à chaud et s'achève par une filtration.

-On utilise de l'eau distillée ou purifiée.

- LES LIMONADES

Ce sont des boissons rafraichissantes, acidulées qui vont avoir une action spécifique sur le tractus digestif : elles sont purgatives (laxatifs).

Leur préparation doit se faire de façon extemporanée car elles se dégradent facilement.

1.1.2.DISSOLUTION EXTRACTIVE

LES TISANES

-Ce sont des préparations aqueuses de plantes médicinales entières ou de parties de plante convenablement divisées pour être facilement pénétrées par l'eau.

-On utilise la macération ou l'infusion pour les parties fragiles comme les fleurs ou les feuilles et on utilise la digestion ou la décoction pour les graines, les racines, les écorces et les fruits.

-La préparation est extemporanée

1.2. L'ALCOOL ETHYLIQUE COMME SOLVANT

1.2.1.DISSOLUTION SIMPLE

LES SOLUTIONS ALCOOLIQUES : Ce sont des préparations liquides et limpides, obtenues par dissolution d'un ou plusieurs principes actifs dans l'alcool éthylique à différents titres.

1.2.2.DISSOLUTION EXTRACTIVE

LES TEINTURES : Ce sont des préparations liquides qui résultent de l'extraction à froid par l'alcool éthylique sur des drogues desséchés.

On utilise la macération ou la percolation. Elles s'expriment en pourcentage masse/masse. Elles ont une bonne conservation

LES ALCOOLATURES

- Ce sont des préparations liquides qui résultent d'une dissolution extractive de l'alcool sur une drogue végétal fraîche.

La préparation se fait en 3 étapes :

- Macération ou décoction avec de l'alcool fort (80-95°).
- Expression de la plante.
- Filtration.

La conservation est plutôt mauvaise à l'inverse des teintures car le titre alcoolique va être abaissé par l'eau contenue dans la plante fraîche : on a alors un risque de fermentation ou d'oxydation (ex : alcoolature de citron).

1.3. L'HUILE COMME SOLVANT

LES HUILES MEDICINALES: Ce sont des préparations à base d'huile végétale, destinées à l'administration orale mais aussi à l'application sur la peau et les muqueuses. Ces huiles peuvent renfermer un ou plusieurs principes actifs qui vont être dissouts ou dispersés. Les huiles végétales utilisées sont l'huile d'olive, d'amande douce, d'arachide, de ricin. Elles sont obtenues soit par dissolution simple soit par dissolution extractive. On peut les retrouver sous forme de solution, d'émulsion ou de suspension selon le ou les principes actifs. Elles vont être conservées dans des flacons ou des ampoules à l'abri de la lumière (ex : ZymaD*).

2.LES FORMES GALENIQUES OBTENUES PAR DISSOLUTION EXTRACTIVE ET EVAPORATION

LES EXTRAITS

Ce sont des médicaments officinaux résultant de l'évaporation jusqu'à une consistance voulue d'une solution obtenue par dissolution extractive d'une substance végétale par un véhicule vaporisable tel que l'éther, l'alcool ou l'eau. On va distinguer les extraits fluides de consistance liquide, les extraits mous de consistance mielleuse et les extraits secs de consistance pulvérulente. La préparation se réalise en 2 étapes :

1^{ère} étape : obtention du liquide extractif (les matières premières sont sèches et on réalise une infusion, une macération, une décoction ou une percolation)

2^{ème} étape : concentration du liquide extractif = évaporation la plus rapide possible à la température la plus basse possible (3 méthodes possibles : évaporation sous vide, nébulisation ou atomisation, lyophilisation).

3.LES FORMES GALENIQUES OBTENUES PAR DISSOLUTION EXTRACTIVE ET DISTILLATION

3.1.L'EAU COMME SOLVANT

LES HYDROLATS OU EAUX DISTILLEES FLORALES

- Elles sont obtenues par entrainement à la vapeur d'eau, de plante aromatique ou non.
- La préparation se fait à partir de plantes fraîches divisées qui subissent la distillation.
- La conservation est mauvaise car il y a un risque d'évaporation et de développement de moisissure. Elle se fait donc en flacon de verre teinté et bien bouché (ex : eau de rose)

LES HUILES ESSENTIELLES OU ESSENCES

- Ce sont des produits de composition chimique complexe qui renferment des principes actifs volatiles contenus dans les végétaux.
- Toutes les parties de la plante peuvent contenir des huiles essentielles mais plus spécifiquement au niveau des fleurs, des feuilles et des fruits.
- On utilise 4 méthodes différentes pour les obtenir :
 - Par expression (zeste de fruit pressé à froid)
 - Par distillation
 - Par distillation par entrainement à la vapeur d'eau
 - Par synthèse chimique (l'odeur est moins fine)

Elles sont facilement altérables : elles changent de couleur par oxydation. On les conserve donc à l'abri de l'air, de la lumière et de la chaleur.

Elles sont :

- Incolores (se teintent légèrement dans le temps)
- Plus légères que l'eau
- Insolubles dans l'eau
- Solubles dans l'alcool et l'éther
- Volatiles
- Odorantes

3.2. L'ALCOOL COMME SOLVANT

LES ALCOOLATS : Ce sont des médicaments obtenus par distillation de l'alcool sur une plante ou plusieurs substances.

Dans le premier cas, on parle d'alcoolat simple, dans le second cas, d'alcoolat composé.

La préparation se fait à partir de plantes fraîches ou sèches. On aura ensuite une macération dans l'alcool à 60-80° et enfin, la distillation (ex : alcoolat de mélisse composé utilisé comme stimulant)

4.LES FORMES GALENIQUES OBTENUES PAR DISSOLUTION SUIVIE D'OPERATIONS MULTIPLES ET COMPLEXES

4.1.LES SIROPS

4.1.1.DEFINITION

Ce sont des préparations aqueuses de saveur sucrée et de consistance visqueuse.

Elles sont réalisées par dissolution d'une forte proportion de sucre additionnée de PA ou par mélange d'un sirop simple avec un liquide médicamenteux.

La proportion de sucre est de 2/3 de la masse du sirop sachant que la pharmacopée appelle un soluté sirop avec une concentration de 45% de sucre.

4.1.2.INTERETS DE LA FORME SIROP

Forme facile à avaler

Goût des PA caché par le sucre

Bonne conservation du fait de la grande quantité de sucre

4.1.3.PREPARATION

Elle nécessite 2 substances :

- Le **véhicule** : c'est un liquide dans lequel le sucre est dissout. Il peut être de 3 natures (eau distillée, solution ou hydrolat).
- Le **sucre** : on utilise soit le saccharose soit le sucre blanc issu de la betterave. Pour les diabétiques, on utilisera des édulcorants tels que le sorbitol ou le polyol et des édulcorants intenses comme l'aspartam ou la saccharine.

Ø METHODE A FROID OU A CHAUD

Préparation à froid : on utilise 1800g de sucre pour 1000g d'eau. On laisse en contact les deux substances. Cette méthode est longue à réaliser mais elle permet d'éviter la décomposition du sucre par la chaleur.

Préparation à chaud : on utilise 1500g de sucre pour 1000g d'eau. On met en contact les deux substances et on maintient au bain-marie. L'eau évaporée est compensée en cours de préparation. C'est une méthode rapide mais il y a un risque de décomposition du sucre d'où une légère teinte doré.

Ø LA CUIRE DES SIROPS

C'est une opération qui consiste à amener le sirop à une concentration précise en sucre et elle s'apprécie avec un densimètre.

Si la densité à chaud est supérieure à 1,26 alors on continue de faire chauffer pour faire évaporer l'eau.

Si la densité est inférieure à 1,26 alors on rajoute de l'eau avec précaution.

Ø CLARIFICATION

C'est une méthode qui rend limpide le sirop en diminuant les impuretés. La pharmacopée préconise une clarification avec de la pâte à papier ou du blanc d'œuf (en chauffant il coagule et emprisonne les impuretés).

4.1.4.ALTERATION

Ø CRISTALLISATION

La cristallisation se produit quand le sirop est trop concentré en saccharose.

Ø FERMENTATION

Elle se produit quand le sirop est trop dilué et qu'il n'y a donc pas assez de sucre. Il y a alors une prolifération de levures et le sirop se transforme en alcool.

4.1.5.CONSERVATION

La conservation se fait dans un endroit frais dans des récipients bien fermés.
On peut ajouter des conservateurs (alcool ou acide parahydroxybenzoïque).

4.2.LES POTIONS

4.2.1.DEFINITION

Les potions sont obtenues par dissolution ou dispersion, dans un véhicule aqueux ou hydro-alcoolique, de différentes substances. Sa saveur sucrée lui est apportée soit par le sucre soit par les édulcorants.

On peut distinguer les potions des sirops de par la présence d'un véhicule non exclusivement aqueux et par une concentration en sucre plus faible.

Les produits médicamenteux entrant dans la composition des potions peuvent être des solutions, des extraits fluides, des teintures ou des sirops.

4.2.2.CONSERVATION

Elle est limitée car la teneur en sucre est faible.

Les potions sont conditionnées en faible quantité car l'utilisation se fait dans la semaine qui suit la préparation.

4.3.LES SUSPENSIONS

4.3.1.DEFINITION

Ce sont des préparations liquides constituées par un ou plusieurs solides dispersés sous forme de particules dans un solvant appelé phase dispersante, externe ou continue.

On ajoute des adjuvants comme des colorants, des conservateurs, des aromatisants ou des épaississants. Leur rôle s'oppose à la sédimentation des particules au fond de la suspension.

4.3.2.PREPARATION

La préparation nécessite plusieurs étapes : pulvérisation du solide, tamisage et ajout du véhicule.

4.3.3. CONSERVATION

Pendant la conservation, la substance doit être homogène. Si ce n'est pas le cas, les particules sont remises en suspension par agitation manuelle d'où la mention « agiter avant emploi » sur l'étiquette.

4.4. LES EMULSIONS

4.4.1. DEFINITION

Ce sont des préparations liquides, constituées par la dispersion d'un liquide sous forme de globules dans un autre liquide non miscible.

Les émulsions sont constituées de 2 phases :

- Une phase continue ou dispersante
- Une phase discontinue ou dispersée

On trouve différents types d'émulsion :

H/L : la phase dispersée est aqueuse (hydrophile) et la phase dispersante est huileuse

(lipophile) L/H : la phase dispersée est huileuse (lipophile) et la phase dispersante est aqueuse

(hydrophile) Multiple H/L/H ou L/H/L

Les émulsions sont des préparations instables. C'est pourquoi on utilise des agents émulsifiants ou tensioactifs ou surfactifs qui stabilisent les interfaces entre les deux liquides.

Ces agents sont des molécules amphiphiles : elles présentent une tête polaire et une queue hydrophobe. En se plaçant à l'interface des deux liquides, elles masquent une phase au regard de l'autre.

Les émulsions sont des systèmes thermodynamiquement instables, sensibles à la température et à l'agitation : il s'effectue dans ces cas- là une coalescence irréversible des globules.

Elles peuvent contenir un ou plusieurs PA ainsi que des adjuvants comme les conservateurs, les colorants ou les édulcorants.