

Les hydro colloïdes

Dr M.BENHENNI

La compréhension du comportement et des limites de chaque matériau est indispensable à la conduite avec succès du traitement prothétique.

Définition des Hydrocolloïdes

Hydro= eau

Colloïdes= substance gélatine

Les hydro colloïdes sont associés à la notion de **colloïdes hydrophiles** (Systèmes à base aqueuse) et sont classés en deux familles : irréversibles et réversibles.

Ces classes se distinguent par leurs réactions de gélification:

- ❖ **Réversible**: le matériau revient à l'état de solution, il est donc ré utilisable.
- ❖ **Irréversible**: Le matériau qui ne peut pas revenir à l'état de solution après il devient un gel.

Les Hydro colloïdes irréversibles

Représentés par les **Alginates** qui est un hydrocolloïde irréversible le plus largement utilisé pour les empreintes primaires.

- **Présentation**: Alginate sont fournis sous forme de poudre, stockée en portions mesurées emballés dans des enveloppes en aluminium.

La poudre peut prendre plusieurs couleurs: blanche, rose, verte.

- **Composition**: un alginate est un sel de l'acide alginique (à partir d'un extrait d'algues brunes)

-L'alginate de potassium: (acide alginique) (12-15%)

Vient d'algues marines, est également utilisé dans les aliments comme la crème glacée comme agent épaississant.

-Le sulfate de calcium (8-12%): Réagit avec l'alginate de potassium pour former le gel.

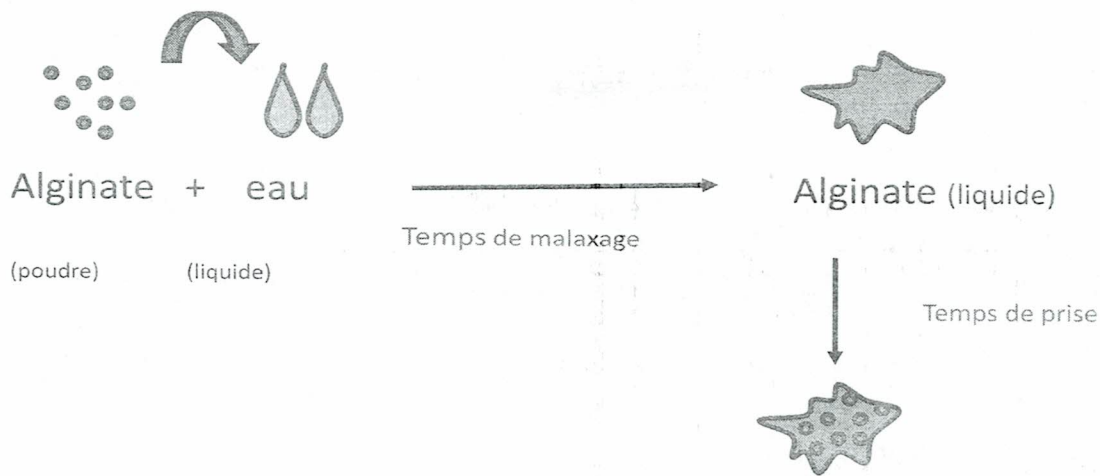
-Le phosphate trisodique: Ajouté à ralentir le temps de réaction pour le mélange

- Les phases physiques de l'alginate

La première phase est une solution: la matière est sous une forme liquide ou semi-liquide. est constituée de particules colloïdales en dispersion dans un liquide.

La seconde phase est un gel. Dans la phase de gel, le matériau semi-solide est similaire à un dessert gélatine.





- **Rapport eau/poudre :** Le ratio d'utilisation est de 1 à 1
 Une empreinte mandibulaire adulte exige généralement: 1,5 boules de poudre et 1,5 mesures d'eau.
 Une empreinte maxillaire adulte exige généralement: 2 boules de poudre et 2 mesures d'eau.
- ✓ Eau froide peut augmenter le temps de prise si un délai supplémentaire est nécessaire pour la procédure.
- ✓ Eau chauffée peut raccourcir le temps de prise de la procédure.
- **Les Avantages:**
 - ❖ Facile à manipuler
 - ❖ Temps de travail approprié
 - ❖ Hydrophile
 - ❖ Coût réduit
- **Les Inconvénients**
 - ❖ Faible résistance à la déchirure
 - ❖ Manque de précision : incapable de produire des détails fins
 - ❖ Dimensionnellement instable : Ils sont très facilement déformée pendant la synérèse ou imbibition. L'alginate est enveloppé dans une serviette en papier humide pour essayer de régler ces problèmes.
 - ❖ L'empreinte doit être traitée immédiatement
- **Indications**
 - ❖ Pour empreinte ne nécessitant pas une grande précision
 - ❖ Modèle pour réalisation de PPA
 - ❖ Modèle primaire, d'étude.
- **Traitement de l'empreinte à l'alginate au plâtre**
 - traiter l'empreinte le plus rapidement possible sans dépasser la demi-
 - Il est conseillé de saupoudrer l'empreinte de plâtre, de laisser agir quelques minutes, puis de la rincer abondamment à l'eau froide.

Les Hydro colloïdes réversibles

Un matériau d'empreinte qui change d'état physique d'un sol en un gel, puis de nouveau à un sol.

- **Composition chimique** des hydrocolloïdes réversibles

85% d'eau

Agar 13%

L'agar est une substance organique dérivé d'algues (rouges) → gélatine



Refroidissement

- Préparation

Bain de conditionnement pour hydro colloïde réversible avec trois compartiments :

-Bain de liquéfaction: matériau est placé dans une eau bouillante 100°, pendant 12mn

-Bain de stockage: la produit est stocker a 66° , jusqu'à 5jours.

-Bain de trempage: lorsque le matériau est a la bonne température 45° pour être insérer en bouche.

- Avantages

- ❖ Empreinte précise (exacte)
- ❖ Hydrophile donne de meilleurs résultats en présence de salive
- ❖ Pas de porte-empreinte individuel est nécessaire
- ❖ Sans nécessité de malaxage
- ❖ Temps de travail allongé
- ❖ Ré utilisable

- Inconvénients

- ❖ Nécessite un équipement spécifique
- ❖ Nécessite des portes empreintes appropriés avec système de refroidissement
- ❖ Faible résistance a la déchirure (Peu résistant)
- ❖ Sujet a la synérèse et a l'imbibition
- ❖ Manipulation complexe
- ❖ Matériau couteux

- Indications

- ❖ Prise d'empreinte en prothèse conjointe
- ❖ Duplicata du modèle au laboratoire

Conclusion

-L'alginat reste le matériau le plus utilisé.

-L'agar- agar, en raison de leur conditionnement spécifique, de leur déformation relative et de leur cout, leur utilisation se trouve limitée et remplacé par les élastomères.