

HYDROCOLLOIDES

PECTINES - ALGINATES - CARRAGHENANES - GUAR - CAROUBE
XANTHANE
GELATINE

MERO

ROUSSELOT

SATIA

Chapitre 4

Les propriétés de tous ces hydrocolloïdes sont plus particulièrement utilisées pour lier l'eau en vue d'en modifier le comportement rhéologique, pour obtenir la texture la mieux adaptée à l'application. Les critères de sélection devront tenir compte également des conditions d'utilisation :

- pH du milieu,
- Présence d'électrolytes,
- Traitement thermique mis en oeuvre.
- Stabilité dans le temps.

Tous les colloïdes ne présentent pas en effet le même sensibilité à ces divers facteurs.

EN MILIEU ACIDE

En milieu acide, ils ont, exception faite des pectines et du xanthane, une certaine tendance à l'hydrolyse surtout sous l'action conjuguée de la température et du temps. On aura donc toujours intérêt dans de telles formules à incorporer l'acide en dernier afin de réduire au maximum toute dépolymérisation éventuelle.

ACTION DES ÉLECTROLYTES

L'action des électrolytes a déjà été signalée à propos de la gélification, en particulier des alginates et des pectines en présence de calcium. Ces électrolytes pourront être mis à profit pour créer des zones de jonction favorables à la gélification, mais devront aussi parfois être séquestrées pour permettre la solubilisation du colloïde.

APPLICATIONS

TRAITEMENTS THERMIQUES

A des pH voisins de la neutralité, les traitements thermiques de pasteurisation ou de stérilisation sont en général bien tolérés par la plupart des hydrocolloïdes, à l'exception des pectines qui sont partiellement dépolymérisées.

Sans entrer dans le détail de toutes les applications possibles des hydrocolloïdes, leur rôle de texturant pourra être :

- d'ÉPAISSIR
- de GELIFIER
- de STABILISER

STABILITÉ AU STOCKAGE

La stabilité au stockage dépend de l'évolution des zones de jonction, qui, si elles sont trop nombreuses, peuvent donner de la synérèse. Cette dernière pourra être évitée en incorporant des macromolécules susceptibles de perturber ces associations multiples.

MÉRO - ROUSSELOT - SATIA tient à votre disposition sous forme de notices d'application des recettes et techniques développées dans ses laboratoires. Les installations pilotes permettent leur mise au point dans des conditions très proches des fabrications industrielles.

Epaissir

Gélifier

On utilisera des hydrocolloïdes facilement solubles, inaptes à créer des zones de jonction :

- Galactomannanes,
- Lambda Carraghénane,
- Alginate alcalin,
- Xanthane.

Exemples d'utilisation alimentaire :

- sauces, assaisonnements divers,
- potages,
- crèmes desserts,
- liants pour charcuterie,
- produits "instant".

Les hydrocolloïdes mis en oeuvre pourront être :

- solubles à chaud et gélifiables par refroidissement (gels thermoréversibles),
- solubles à froid et gélifiables par l'action des sels réactifs, ou solubles à chaud et gélifiables par l'action d'un acide (gels non thermoréversibles).

Il sera possible de moduler presque à l'infini la texture de tous ces gels en jouant sur le nombre de jonctions intermacromoléculaires.

Gels thermoréversibles

- Pectines faiblement estérifiées,
- Kappa Carraghénane à texture rigide,
- Iota-Carraghénane à texture souple et thixotrope,
- Kappa Carraghénane et Caroube à texture élastique et cohésive,
- Xanthane et Caroube à texture élastique et très cohésive,
- Gélatine.

Exemples d'utilisation alimentaire :

- flans,
- laits gélifiés aromatisés,
- gels à l'eau, confitures et nappages,
- conserves de viande, pet-foods, aspics,
- confiserie.

Gélifier

Stabiliser

Gels peu ou non thermoréversibles

- Alginate alcalin en présence d'un acide faible ou d'un sel de calcium. Suivant la dose de Ca^{++} mise en œuvre, le gel pourra être légèrement thermoréversible ou au contraire totalement irréversible.
- Pectines fortement estérifiées (HM) en milieu sucré et acide.
- Pectines faiblement estérifiées (LM) en milieu riche en Ca^{++} (saturation du gel pectique).

Exemples d'utilisation alimentaire :

- gelées et pâtes de fruits,
- conserves de viande, pet-foods,
- fruits reconstitués et fruits artificiels.

Lorsque l'on désire éviter la séparation des diverses phases d'un mélange, on pourra utiliser des hydrocolloïdes épaississants qui agiront par augmentation de viscosité ou des gélifiants à faible dose susceptibles de créer un réseau intermacromoléculaire, ou des associations d'épaississant et de gélifiant.

Exemples d'utilisation alimentaire :

- sauces émulsionnées,
- crèmes glacées,
- laits cacaotés,
- boissons aux fruits.