

Noves tecnologies per fer més segurs els aliments

05/2007 - **Ciència dels Aliments.** En els darrers anys s'han estat estudiant tecnologies alternatives als tractaments tèrmics convencionals per aconseguir aliments segurs que conservin les qualitats nutritives dels aliments frescos. En aquesta recerca s'ha observat que l'homogenització per pressió permet reduir de forma significativa la presència d'una perillosa bactèria, l'*Escherichia coli*.



Imatge de l'*Escherichia coli*

En els darrers anys s'han estat estudiant diferents tecnologies alternatives als tractaments tèrmics convencionals, que permetrien aconseguir aliments segurs però conservant les qualitats nutritives i organolèptiques dels aliments frescos. Són les anomenades "tecnologies emergents". L'Homogenització per Pressió Ultra-Alta (ultrahigh-pressure homogenisation o UHPH), és una d'aquestes noves tecnologies. Actualment s'està estudiant la seva aplicació en aliments com la llet, els suc de fruites o d'altres aliments líquids. La tecnologia es basa en fer passar l'aliment (fluid) a través d'una vàlvula, la resistència de la qual permet assolir pressions molt altes (fins a 4000 bars en el equips més moderns). L'efecte combinat de l'elevada pressió amb la fricció i altres forces físiques originades, provoca la inactivació dels microorganismes que contaminen l'aliment, a l'hora que es veuen també afectats enzims, propis o aliens a l'aliment, que poden causar la seva alteració.

El serotipus O157:H7 de la bactèria *Escherichia coli* ha esta implicat, en els darrers anys, en diversos casos de toxi-infecció alimentària. Aquest serotipus és especialment virulent i pot causar una malaltia greu en les persones que ingereixin aliments contaminats, principalment en nens. Tot i que la majoria de casos s'han produït per consum de productes carnis contaminats, la llet i d'altres aliments líquids, com els suc de fruites, també poden ser vehicles d'aquest microorganisme. La pasteurització tèrmica permet la seva destrucció, però també implica la modificació de certes propietats nutritives i sensorials importants.

En la nostra recerca hem observat que l'aplicació de tractaments d'UHPH en llet i suc de taronja permet reduir de forma significativa la càrrega inicial d'aquest microorganisme. Aquesta tecnologia també s'està estudiant amb d'altres microorganismes patògens d'interès, com *Salmonella* o *Listeria monocytogenes*. Paral·lelament, també s'està avaluant el seu efecte sobre les propietats sensorials i funcionals.

El Centre Especial de Recerca-Planta de Tecnologia dels Aliments (CERPTA), de la Universitat Autònoma de Barcelona, disposa actualment d'un equip d'aquest tipus, pioner a Espanya, amb capacitat semi-industrial, i s'està treballant en el desenvolupament de nous equips de capacitat industrial en col·laboració amb altres centres de recerca d'Europa.

Artur Roig

Universitat Autònoma de Barcelona

Wilfredo José BRIÑEZ, Artur X. ROIG-SAGUÉS*, M. Manuela HERNÁNDEZ-HERRERO, Buenaventura GUAMIS-LÓPEZ, "Inactivation of two strains of *Escherichia coli* inoculated into whole and skim milk by ultrahigh-pressure homogenisation", INRA, EDP Sciences, Febrero 2006.

Wilfido José BRIÑEZ, Artur X. ROIG-SAGUÉS, M. Manuela HERNÁNDEZ HERRERO, Buenaventura GUAMIS LÓPEZ, "Inactivation by ultrahigh-pressure homogenization of Escherichia coli strains inoculated into orange juice, Journal of Food Protection, Volume 69, Numero 5, Mayo 2006.