

# TRANSFORMATION DU LACTOSERUM DOUX EN RICOTTA : EFFETS DU REMLACEMENT DU TRAITEMENT THERMIQUE PAR LES HAUTES PRESSIONS HYDROSTATIQUES

Souhail BESBES<sup>1</sup>, Christophe BLECKER<sup>2</sup>, Hamadi ATTIA<sup>1</sup>,  
Carine MASSAUX<sup>2</sup> et Claude DEROANNE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ENIS, Unité analyses alimentaires, Route de Soukra B.P.W 3038 Sfax, Tunisie.

<sup>2</sup> Faculté universitaire des sciences agronomiques de Gembloux, Unité de technologie des industries agro-alimentaires, Passage des Déportés, 2 – B5030 Gembloux, Belgique.

---

## RESUME

Au cours de cette étude, un lactosérum doux reconstitué a été acidifié puis soumis à différents traitements hautes pressions dans le but d'obtenir un produit type Ricotta. A 400 MPa, l'accroissement de la durée de pressurisation améliore sensiblement le rendement humide mais semble sans effet sur la granulométrie du produit. Comparés à la Ricotta traditionnelle, les produits obtenus par les hautes pressions hydrostatiques (400 MPa, 30 à 60 min) sont caractérisés par une fermeté plus faible, une cohésion plus élevée, une granulométrie plus homogène et présentent un rendement plus faible.

**Mots clés :** lactosérum, protéines sériques, hautes pressions hydrostatiques, traitement thermique, Ricotta.

## ABSTRACT

In this study, reconstituted sweet whey was acidified and then treated by high hydrostatic pressure in order to obtain Ricotta-like product. Moist yield was obviously improved when pressurization time increased at 400 MPa. It seemed that granulometric properties of Ricotta-like cheese were not affected by increasing pressurization time. Ricotta-like products obtained after pressurization at 400 MPa for 30, 45 and 60 min, have shown a lower yield and hardness but a higher cohesiveness than traditional Ricotta Cheese. They also had more homogenous granulometric profiles.

**Key-words :** whey, whey protein, high hydrostatic pressure (HHP), heat-treatment (HT), Ricotta.

---

## INTRODUCTION

La ricotta est un fromage frais, granuleux et savoureux. Elle est largement consommée dans les pays méditerranéens et notamment en Italie et en Grèce. Elle peut être fabriquée exclusivement à partir du lait ou du lactosérum ou encore du mélange des deux.

Si beaucoup de chercheurs se sont penchés sur la fabrication de la ricotta en utilisant des traitements thermiques, afin de valoriser le lactosérum et d'améliorer la texture et le rendement de ce fromage, le fait qu'aucun n'ait envisagé sa fabrication par les hautes pressions hydrostatiques est surprenant à plus d'un titre, malgré le coût élevé de cette technologie actuellement. Tout d'abord, il a été démontré que les protéines sériques sont sensibles aux hautes pressions hydrostatiques. Des pressions inférieures à 2000 bars entraînent la dissociation des polymères et le déroulement des particules de protéines (Jaenick, 1991). A des pressions supérieures à 2000 bars, les protéines monomériques se