Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 56 (1965)

Heft: 6

Artikel: Utilisation des données de l'immunochimie en industrie alimentaire

Autor: Blanc, B.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-982218

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 22.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Utilisation des données de l'immunochimie en industrie alimentaire

B. Blanc
Institut de Biochimie et Institut Suisse des Vitamines, Lausanne

L'immunochimie a permis d'individualiser au sein de mélanges complexes les substances qui les composent. Ces substances doivent être antigéniques, c'est-à-dire, par définition, engendrer la formation d'anticorps.

Un grand nombre de substances macromoléculaires (en premier lieu protéines, mais aussi les glyco-, les lipo-protéines, les polysaccharides) sont susceptibles lorsqu'on les injecte à un animal de provoquer, chez ce dernier, une réponse immunologique. Cette réponse se manifeste par la formation d'anticorps. Du système réticulo-endothélial où ils sont formés, ces anticorps diffusent ensuite dans le sang. Le sérum de l'animal est utilisé comme réactif: on le nomme anti-sérum ou immunosérum, parce qu'il contient les anticorps.

D'une manière générale, les anticorps ont la propriété de s'unir spécifiquement à l'antigène qui lui a donné naissance pour former un précipité qu'il est possible de localiser lorsque la réaction a lieu dans un milieu semi-solide (gel d'agar). Le précipité est soluble en excès d'antigène, parfois aussi (anticorps de cheval) en excès d'anticorps.

Les méthodes les plus facilement applicables dans les laboratoires d'industries alimentaires sont:

a) La méthode d'*Ouchterlony:*

double diffusion des antigènes et des anticorps en milieu gélosé, et la méthode d'*Oudin:*

diffusion simple des antigènes dans un gel contenant les anticorps. Ces techniques sont décrites dans la première partie de l'ouvrage de *J. Heremans:* «Les globulines sériques du système gamma» (ed. Arscia S. A., Bruxelles 1960).

b) L'immunoélectrophorèse (*Grabar* et *Williams*):

double diffusion des antigènes et des anticorps en gélose, après séparation électrophorétique préalable. La répartition des arcs de précipitation permet le dépistage simultané d'un grand nombre de constituants d'un mélange complexe (jusqu'à 25 pour l'immunoélectrophorèse du sérum humain).

Le livre de *P. Grabar* et *P. Burtin:* «Analyse immunoélectrophorétique», Masson (Paris) 1960, donne les indications détaillées pour l'utilisation de cette méthode.

Une méthode bidimensionnelle de *Blanc* (Bull. Soc. Chim. Biol. **41**, 891, 1959) permet de mieux identifier les composants des zones où un grand nombre de substances ont des mobilités identiques ou très voisines.

La sensibilité et la spécificité représentent les principales caractéristiques de ces méthodes immunochimiques. Elles permettent, en effet, de révéler jusqu'à 1 microgramme d'azote anticorps et de dépister, au sein d'une centaine de substances différentes, la seule qui correspond à l'anticorps utilisé.

Les possibilités d'application sont très nombreuses; en voici les principales:

1. Ces méthodes permettent la détermination de la composition protéique statique; le recensement et la caractérisation des protéines des aliments (lait, viande, poisson, céréales, tourteaux, œufs etc.) sont possibles grâce à elles. C'est ainsi que l'on a dèjà pu identifier une dizaine de protéines différentes dans le lactosérum bovin.

2. En plus on peut poursuivre qualitativement et même semi-quantitativement les modifications de ces mélanges protéiques: modifications provenant du mode de fabrication ou des processus biologiques (p. ex. digestion et germination). Des modifications intervenant lors de la fabrication de la bière ou du fromage et au cours de la maturation de la viande ont été présentées.

3. On s'aperçoit mieux qu'avec les autres techniques de dépistage de la dénaturation des protéines au cours des traitements industriels.

4. Les possibilités d'application sont nombreuses pour l'analyse des produits de départ: altérations et falsifications sont facilement détectables (p. ex. lait maternel «allongé» avec du lait de vache, poudre de lait dans farine de céréales etc.).

5. A l'aide de ces méthodes les impuretés de nature antigénique sont rendues visibles.

6. Les méthodes immunochimiques jouent un rôle important dans la recherche des causes des allergies alimentaires.

Les renseignements obtenus par les méthodes présentées sont dus à ces réactifs extraordinaires d'origine biologique que sont les anticorps.

Les récents progrès réalisés ne sont que les garants des prometteuses applications futures de l'immunochimie aux problèmes des sciences nutritionnelles.

Bekanntmachung

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker —
Fachgruppe «Lebensmittelchemie und gerichtliche Chemie»

führt vom 7.—9. September 1966 in Aachen gemeinsam mit der Nederlandse Vereniging voor Voedingsleer en Levensmiddelentechnologie eine Vortragstagung durch über:

Beeinflussung der Lebensmittel durch Kunststoffe und Schädlingsbekämpfungsmittel

Unterlagen über die genannte Veranstaltung können nach Erscheinen auf Anforderung durch die

GDCh — Geschäftsstelle, Postfach 9075, 6000 Frankfurt/Main

zur Verfügung gestellt werden.