

13/06/2024

La llet A2, un mètode ràpid per garantir la seva autenticitat



Un estudi dut a terme per investigadors del Departament de Ciència Animal i dels Aliments de la Facultat de Veterinària de la UAB, ha revelat avanços significatius en l'aplicació de la tecnologia d'espectroscòpia d'infraroig per a distingir entre la llet de vaca A1 i A2. Aquests avanços representen un pas significatiu cap a un millor control de qualitat i transparència en la indústria làctia.

La llet conté principalment dos tipus de proteïnes: les caseïnes i les proteïnes del sèrum. A la llet de vaca, les caseïnes formen al voltant del 80%, i d'elles, les anomenades β -caseïnes corresponen entre el 25 i el 35% del total de caseïnes. En funció de l'aminoàcid que es troba a la posició 67 de la β -caseïna, podem classificar-la en tipus A1 o tipus A2. En el cas de la β -caseïna A1, aquesta posició està ocupada per una histidina, mentre que en la β -caseïna A2 trobem una prolina. Aquesta petita diferència fa que es metabolitzin de forma diferent, donant lloc a diferents compostos durant la seva digestió, alliberant un compost proteic anomenat betacasomorfina-7 associat amb causar trastorns digestius com malestar o pesadesa estomacal. La quantitat de betacasomorfina-7 produïda és molt més gran en la variant A1 que en la variant A2.

Avui dia existeix una àmplia varietat de tipus de llets als supermercats, inclosa la llet A2, la qual ha guanyat popularitat entre els consumidors perquè es presenta com una alternativa més saludable davant de la llet convencional o llet A1, ja que redueix els riscos d'inflamació i trastorns gastrointestinals. El primer que hem de saber és que la llet A2 és només la variant genètica β -caseïna A2, mentre que la llet A1 pot contenir només la variant genètica A1 o una barreja d'A1 i A2.

De cara al consumidor i a la indústria làctia seria interessant disposar de mètodes ràpids que permetessin discriminar entre llet A1 i A2, per verificar l'autenticitat dels productes o matèries primeres que adquirim sense haver de recórrer a proves genètiques. La tecnologia d'espectroscòpia d'infrarojos es considerada com un mètode ràpid, objectiu, no destructiu de la mostra, lliure de reactius químics, de baix cost i respectuós amb el medi ambient. Aquesta tecnologia s'utilitza ja de forma rutinària a la indústria làctia per determinar la qualitat de la llet (greix, proteïna i lactosa) i es presenta com una tecnologia capaç de detectar l'adulteració dels aliments.

Dins del projecte 'Leche A2' finançat pel Ministeri de Ciència i Innovació, el nostre equip ha avaluat el potencial d'aquesta tècnica per a discriminar entre llet A1 i A2, emprant diversos models predictius desenvolupats al Departament de Ciència Animal i dels Aliments de la Facultat de Veterinària de la UAB. Els resultats que hem obtingut mostren que la composició de la llet, d'ambdós tipus, presenta valors similars de greix, proteïna i lactosa. D'altra banda, el potencial de l'espectroscòpia d'infrarojos per identificar correctament entre llet A1 i llet A2, ens ha revelat resultats prometedors per a la seva aplicació com a mètode de control. No obstant això, recomanem realitzar més investigacions per millorar aquests models predictius.

Norma S. Navarro; Elena Albanell; Carmen L. Manuelian

Departament de Ciència Animal i dels Aliments

Universitat Autònoma de Barcelona

normanavarroh1810@gmail.com; elena.albanell@uab.cat; carmen.manuelian@uab.cat

Referències

Norma S. Navarro, Elena Albanell, Massimo De Marchi & Carmen L. Manuelian (2024). **An attempt to identify milk protein fraction genotypes using unsupervised and supervised near-infrared spectroscopy methods**, *Italian Journal of Animal Science*, 23:1, 313-319, [DOI: 10.1080/1828051X.2024.2314157](https://doi.org/10.1080/1828051X.2024.2314157)

[View low-bandwidth version](#)