

De braadgeur van vego-bouillon

Voorspellen hoe voedsel gaat ruiken is razend moeilijk. Maar een begin is er.

Het is de heilige graal van de voedingsindustrie: smaakvol voedsel ontwerpen vanachter de computer. Nu is productontwikkeling nog vooral proberen. Hoe mooi zou het zijn als je het aroma kunt ontwerpen op basis van kennis van de ingrediënten en het productieproces. Carmen Díez Simón promoveerde op

‘Er zijn zoveel stoffen die aan braadgeur bijdragen’

een voorzichtige poging in die richting. Die poging vormt het slotstuk van haar proefschrift, waarin ze aroma's analyseert van hartige gefermenteerde producten zoals sojasauzen en instant soepen. Zij liet een smaakpanel een reeks vegetarische soepbouillons beoordelen op 34 eigenschappen wat betreft smaak, geur en mondgevoel. Met analytische technieken werden diezelfde bouillons chemisch geanalyseerd.

Die chemische analyse vond plaats met GCMS, een combinatie van gaschromatografie en massaspectrometrie die

mengsels van vluchtige stoffen scheidt en identificeert. In de geurmengsels werden liefst 290 vluchtige stoffen onderscheiden, waarvan sommige nog onbekend. Een model probeerde vervolgens de chemie te koppelen aan de ervaringen van het smaakpanel.

Gevoelige neus

Dat leverde voor een groep stoffen (pyrazines) een duidelijke match op. Pyrazines zijn in gefermenteerde bouillons verantwoordelijk voor de typische braad- en kipgeur. Dat is een eerste stapje, zegt Díez Simón. Maar ze waarschuwt voor groot optimisme. ‘Er zijn zoveel andere stoffen die ook aan die braadgeur bijdragen. Aroma is een gecompliceerd onderwerp.’

‘Veel verschillende bestanddelen geven eenzelfde aroma en sommige stoffen kunnen meerdere aroma's veroorzaken’, vervolgt ze. ‘Er zijn geen eenvoudige lineaire verbanden tussen samenstelling van een monster en het aroma daarvan.’

Daar komt bij dat de analytische machines niet alles detecteren. Een menselijke neus is volgens Díez Simón gevoeliger dan een massaspectrometer. ‘Sommige stoffen die van de gaschromatograaf kwamen, kon ik ruiken terwijl de massaspectrometer niets detecteerde.’ RK

