



De laatste jaren is er een groeiende toenadering tussen de voedingsindustrie en kennisinstellingen. Universitair onderzoek is alsmaar vaker praktijkgericht, terwijl levensmiddelenproducenten in toenemende mate de researchers bij hun R&D betrekken. Toch blijkt het niet altijd even gemakkelijk te zijn om de juiste personen te vinden. En vaak weten de bedrijven niet waarmee de universiteiten bezig zijn. Vandaar dat Food Industry een inventaris maakte van de Belgische kennisinstellingen. In deze editie hebben we het over wat de Vrije Universiteit Brussel, Universiteit Hasselt en Universiteit Antwerpen de voedingsindustrie te bieden hebben.

Tekst: Els Jonckheere - Foto's: Archief

Onderzoek over en voor de voedingsindustrie

Ook op de drie andere Vlaamse universiteiten...

UNIVERSITEIT HASSELT



Ook al is het voedingstechnologisch onderzoek aan de Universiteit Hasselt geen speerpunt, toch zijn er enkele onderzoeken lopende die toch wel belangrijk zijn voor de levensmiddelenindustrie.

Centrum voor Milieukunde

Faculteit Wetenschappen – Onderzoeksgroep Milieueconomie

Prof. dr. Steven Van Passel

Steven.Vanpassel@Uhasselt.be, 011/26.84.46

In dit centrum wordt onderzoek gedaan naar de duurzaamheidsaspecten van landbouwsystemen en milieu/energie-technologie. Externe (milieu)kosten worden in kaart gebracht om zodoende een zicht te krijgen op de sociale baten en kosten. Daarnaast worden er duurzaamheidsconcepten (bijvoorbeeld de zin en onzin van voedselkilometers) bestudeerd en geanalyseerd. Tot slot is er ook de nodige aandacht voor land als schaarse productiefactor voor zowel voedsel- als energieproductie. Projectonderzoek voor derden (kosten/baten-, haalbaarheid- en duurzaamheidsanalyses) behoren eveneens tot de scope van het Centrum.

Kenniscentrum voor Ondernemerschap en Innovatie

KIZOK, Faculteit Bedrijfseconomische

Wetenschappen – Vakgroep Economie

Prof. dr. Mark Vancauterem

Mark.Vancauterem@Uhasselt.be, 011/26.86.64

Binnen de economische onderzoekslijn van KIZOK wordt onder meer onderzoek gedaan waarin het accent op de economische aspecten van de voedingsindustrie ligt. Centrale thema's hierbij zijn concurrentie, innovatie, internationale handel, productiviteitsgroei en agglomeratie. Een belangrijk aspect is het onderzoek naar de impact van de Europese regelgeving op de internationale handel in (verwerkte) levensmiddelen. KIZOK werkt voornamelijk empirisch op basis van microdata en panelgegevens

Onderzoeksgroep Moleculaire en Fysische Plantenfysiologie

Faculteit Wetenschappen – Vakgroep Biologie/Geologie

Prof. dr. Roland Valcke

Roland.Valcke@Uhasselt.be, 011/26.83.81

In deze onderzoeksgroep wordt de focus gelegd op innovatieve ontwikkelingen inzake de chlorofylfluorescentie, en dit om de gezondheidstoestand van plantenmateriaal op een niet-destructieve wijze te bepalen. Er worden meerdere technieken aangewend, zoals de snelle fluorescentie-inductie en de analyse van quenching-

mechanismen. Een belangrijk onderdeel van de activiteit omvat de ontwikkeling, optimalisatie en implementatie van beeldanalysesystemen (Chlorophyl Fluorescence Imaging Systems) en de daarbij horende beeldverwerkingstechnieken. Onderzoeksthema's in dit domein zijn onder meer de studie van de impact van biotische (zoals infectie door pathogenen) en abiotische stress (onder meer luchtverontreiniging, droogte, zware metalen) op de fysiologie van plantenmateriaal. Ook studies rond het bepalen van het oogsttijdstip en de bewaring van fruit/groenten worden door deze onderzoeksgroep uitgevoerd.

Biomed (Biomedisch Onderzoeksinstituut)

Faculteit Geneeskunde en levenswetenschappen – Vakgroep Immunologie en Biochemie

Prof. dr. Jerome Hendriks

Jerome.Hendriks@uhasselt.be, 011/26.92.07

Biomed is internationaal bekend voor haar onderzoek naar Multiple Sclerose (MS), een chronische aandoening van het centrale zenuwstelsel. Tijdens MS wordt de myelineschede rondom zenuwbanen door immuuncellen afgebroken. Dankzij een legaat van mevrouw Rosa Vanbrabant heeft het instituut een nieuwe onder-

zoekslijn kunnen uitbouwen waarbij de invloed van voedingscomponenten op de mechanismen onderliggende aan de ziekte wordt bestudeerd. Tevens wordt

onderzocht of deze voedingsbestanddelen herstel kunnen bevorderen. Myeline bestaat voor het overgrote deel uit vetten, waaronder cholesterol. Biomed bepaalt

de invloed van cholesterol en andere vetten op de werking van immuuncellen en op herstelmechanismen.

VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL



Aan de Vrije Universiteit Brussel zijn verschillende onderzoeksgroepen met complementaire expertises in voedings(technologie)gerelateerd onderzoek actief. Dit laat een brede benadering van de levensmiddelenindustrie toe. Zo worden de productie en samenstelling van levensmiddelen vanuit verschillende oogpunten geanalyseerd. Spontane levensmiddelenfermentaties worden bestudeerd om te achterhalen welke bacteriën bijdragen tot het fermentatieproces en welke functionele metabolieten hierbij worden gevormd. Het doel is goed gekarakteriseerde functionele starterculturen te selecteren met het oog op optimale fermentatieprocessen en hoogkwalitatieve eindproducten. Ook wordt op basis van fermentatiestudies en metabolietaalysen het metabolisme van bacteriën, geselecteerd uit het humane colon, nauwkeurig in kaart gebracht. Daarnaast wordt de samenstelling van voedings-supplementen (zoals kruidenextracten) geanalyseerd met het oog op kwaliteitscontrole en het identificeren van de actieve bestanddelen. Expertise in fotonica wordt toegepast bij de ontwikkeling van sorteermachines waardoor vreemde voorwerpen of grondstoffen die met bijvoorbeeld kankerverwekkende stoffen zijn ge-

contamineerd, uit de grondstoffenstroom kunnen worden verwijderd. Controle van de fysisch-chemische eigenschappen van levensmiddelen wordt gerealiseerd door de ontwikkeling van geavanceerde sensoren. Tevens worden aspecten als productie, consumptie en betekenis van voeding vanuit een historisch-sociologisch perspectief bestudeerd.

Onderzoeksgroep Industriële Microbiologie en Voedingsbiotechnologie

Vakgroep Bio-ingenieurswetenschappen, Faculteit Wetenschappen en Bio-ingenieurswetenschappen, <http://imdo.vub.ac.be>

Prof. dr. ir. Luc De Vuyst
ldvuyst@vub.ac.be, 02/629.32.45

Prof. Dr. ir. Frédéric Leroy
fleroy@vub.ac.be, 02/629.36.12

Prof. Dr. Stefan Weckx
stweckx@vub.ac.be, 02/629.38.63

De Onderzoeksgroep Industriële Microbiologie en Voedingsbiotechnologie (IMDO) is een unieke speler in Vlaan-

deren (en daarbuiten) op het vlak van onderzoek naar gefermenteerde levensmiddelen, functionele starterculturen en darmgezondheid. Onderzoek binnen deze groep behelst de kwalitatieve en kwantitatieve studie van de soortdiversiteit, populatiedynamica en metabolomica van levensmiddelenecosystemen (gefermenteerde zuivelproducten, gefermenteerde groenten, zure bieren, waterkefir) en van de microbiële fysiologie en modellering van fermentaties met levensmiddelencompatibele micro-organismen (melkzuurbacteriën, azijnzuurbacteriën, coagulase-negatieve stafylokokken en gisten) en bacteriën van het humane colon (bifidobacteriën, lactobacillen en propionzuur/boterzuurproducerende colonbacteriën). Hierbij wordt door middel van state-of-the-art technologie nagegaan waarom bepaalde micro-organismen in bepaalde ecosystemen aanwezig zijn en hoe hun competitiviteit en functionaliteit in deze ecosystemen biochemisch en moleculair te verklaren is. Dit alles kadert in de ontwikkeling van respectievelijk nieuwe, functionele starter- of adjunctculturen (inclusief bioprotectieve culturen) voor een gecontroleerd en/of gestuurd fermentatieproces aangaande



Pest Management Solutions NV

0800 96 900

www.pestcontrol.be - pms.info@be.issworld.com

ISS PMS bestrijdt doeltreffend en biedt een permanente preventieve bescherming.
Veilig, milieuvriendelijk en met 100% waarborg.



HUNT DPC SYSTEM
Documented Pest Control System

Insecten - knaagdieren (tox/non-tox) - houtworm - vogelwering - ruimtebehandeling - ISPM15
Conform ISO 9001-VCA, HACCP, BRC, IFS, AIB,...

Je kan ons vinden in Roeselare, Lokeren, Antwerpen, Heusden-Zolder, Anderlecht, Floreffe en Rocourt.

ISS Groep, expert in bedrijfshygiëne met gespecialiseerde divisies in sanitaire hygiëne, keuken- en dampkapreiniging, luchtbehandeling, ...

voedselveiligheid, organoleptische eigenschappen (textuur, smaak en aroma) en authenticiteit/ondersteuning van gezondheidsclaims (pro-, pre- en synbiotica). IMDO werkt samen met verscheidene academische en industriële partners in diverse projecten, gefinancierd door onder andere het FWO, het IWT, Flanders' FOOD of op bilaterale basis. IMDO is lid van Food2Know, een Centre of Excellence rond voeding en gezondheid dat meer dan dertig laboratoria groepeerd aan de Associatie van de Universiteit Gent, het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek en de Vrije Universiteit Brussel. IMDO is tevens stichtend lid van het Vlaams Onderzoeksconsortium voor Gefermenteerde Levensmiddelen en Dranken, een alliantieonderzoeksgroep tussen de Vrije Universiteit Brussel en de Universiteit Gent.

Vakgroep Analytische Scheikunde en Farmaceutische Technologie

*Faculteit Geneeskunde en Farmacie
www.vub.ac.be/fabi/*

Prof. dr. Yvan Vander Heyden
yvanvdh@vub.ac.be, 02/477.47.34

De Vakgroep Analytische Scheikunde en Farmaceutische Technologie, onderdeel van het Farmaceutisch Instituut, is gespecialiseerd in chromatografische scheidingsmethoden, meer bepaald het genereren en analyseren van chromatografische fingerprints. De stalen die in het kader van levensmiddelenonderzoek op deze manier worden geanalyseerd, zijn kruidenextracten die als voedings-supplementen of als traditionele geneesmiddelen op de markt zijn. Op basis van chromatografische fingerprints worden similariteitsanalyses uitgevoerd ten behoeve van de identificatie en kwaliteitscontrole van kruidenextracten. Voorts wordt de activiteit van bijvoorbeeld anti-oxiderende stoffen gemodelleerd in functie van de bekomen fingerprints, zodat de activiteit van nieuwe stalen kan worden voorspeld op basis van fingerprints van die stalen. Tevens wordt de activiteit gemodelleerd met als doel de identificatie van de stoffen die potentieel voor deze activiteit verantwoordelijk zijn.

Vakgroep Toegepaste Natuurkunde en Fotonica – Brussels Photonics Team

*Faculteit Ingenieurswetenschappen
www.b-phot.org/*

Prof. dr. ir. Hugo Thienpont
hthienpo@vub.ac.be, 02/629.35.69

Het Brussels Photonics Team (B-PHOT) is een wereldspeler op het vlak van fotonica-onderzoek en de ontwikkeling van nieuwe technologieën die op de eigenschappen van licht zijn gebaseerd. Deze expertise wordt onder meer toegepast met betrekking tot voedselveiligheid en -authenticiteit. Zo werkt B-PHOT mee aan de ontwikkeling van sorteermachines die kunnen worden gebruikt om vreemde voorwerpen uit een grondstoffenstroom te halen en om voedingsproducten (zoals groenten en fruit) op kwaliteit te sorteren. Tevens wordt samen met een industriële partner onderzoek verricht naar de detectie van kankerverwekkende stoffen, zoals aflatoxine en ochratoxines op noten/gedroogde vruchten en acrylamides in aardappelen. Hierbij worden UV-VIS-NIR-IR-absorptiespectroscopie, fluorescentie-spectroscopie en Raman-spectroscopie aangewend. Naast het identificeren van de meest geschikte optische meetmethode, worden meetssystemen ontwikkeld die optische methoden implementeren. Een voorbeeld van zo een opstelling is een 'low-cost lab-on-a-chip' die wordt ontwikkeld om giftige stoffen of bacteriële besmetting van voedsel of drinkwater snel in situ na te gaan.

Vakgroep Elektronica en Informatica

*Faculteit Ingenieurswetenschappen
http://etro.vub.ac.be/*

Prof. dr. ir. Johan Stiens
jstiens@etro.vub.ac.be, 02/629.23.97

De expertise van de Vakgroep Elektronica en Informatica omvat onder meer de ontwikkeling van opto-elektronische componenten, zoals detectoren en modulators gebaseerd op fundamentele analyse van fotonabsorptieprocessen in halfgeleiders, alsook toepassingen voor detectie en beeldvorming op basis van millimeter- en THz-golfcomponenten.

Vanuit deze expertise worden in het kader van een Flanders' FOOD-project onder meer nieuwe sensoren ontwikkeld voor de controle van fysisch-chemische eigenschappen van levensmiddelen en productieprocessen. Zo kan door middel van millimetergolfsensoren de complexe diëlektrische primitiviteit van levensmiddelen worden gemeten, waardoor het mogelijk is de aanwezigheid van water in verschillende vormen (bevroren, vrij en gebonden vloeibaar, of als hydratatielaag) na te gaan. Deze meettechnologie wordt ondersteund door geavanceerde algoritmen die in staat zijn om in real time de multidimensionale gegevens uit meerdere sensoren en camera's te verwerken.

Onderzoeksgroep Sociale & Culturele Voedingsstudies

*Faculteit Letteren en Wijsbegeerte
www.vub.ac.be/FOST*

Prof. dr. Peter Scholliers
peter.scholliers@vub.ac.be, 02/629.26.70

De Onderzoeksgroep Sociale & Culturele Voedingsstudies (FOST) pakt de geschiedenis aan van voedsel in Europa sinds de late 18e eeuw. FOST behandelt daarbij alle aspecten van voedsel (productie, detailhandel, consumptie, betekenis). Het is de enige onderzoeksgroep in België die op systematische wijze de geschiedenis van de eetcultuur bestudeert en dit op basis van interdisciplinariteit. Naast historici en archeologen, zijn sociologen, linguïsten, politieke wetenschappers en etnologen actief. Het brede interesseveld betreft enerzijds innovatie en traditie en anderzijds sociale convergentie en divergentie. Momenteel bestudeert FOST onder meer de voeding van migranten in relatie tot identiteitsconstructie (Brussel, voor 1914), het belang van koeltechnieken in de voedselketen (België, 1930-70), de constructie van de idee van vertrouwd en veilig voedsel (dit kadert in een Horizontale Onderzoeksactiviteit en een Interdisciplinair Onderzoeksprogramma van de Vrije Universiteit Brussel samen met de onderzoeksgroep IMDO) (België, 1950-2000), de diffusie van de 'haute cuisine' in België en Nederland op basis van kookboeken (19e eeuw), het gebruik van tijd in relatie tot koken en eten (Vlaanderen, 1970-2010), het func-

tioneren van de arbeidsmarkt van horecapersoneel (Brussel, 1920-40), de verspreiding van merkartikelen (1850-1950), de architectuur van winkels (België, 1870-1940) en de greep van de overheid op voedselveiligheid (1800-1914). FOST is lid van Food2Know.

UNIVERSITEIT ANTWERPEN



Voedingstechnologie behoort niet tot de negen onderzoekspunten van de Universiteit Antwerpen, maar dat betekent niet dat er in Antwerpen geen onderzoek loopt dat de levensmiddelenindustrie aanbelangt.

Onderzoeksgroep NATURA

Natural Products and Food – Research and Analysis - Faculteit Farmaceutische, Biomedische en Diergeneeskundige Wetenschappen, www.ua.ac.be/natura

Prof. dr. Nina Hermans

nina.hermans@ua.ac.be, 03/265.27.32

Deze onderzoeksgroep richt zich op farmacognosie, functionele voeding en farmaceutische analyse. Ze heeft een unieke expertise op het gebied van methodeontwikkeling/validatie voor de kwaliteitscontrole van plantaardige medicinale producten en voedingssupplementen. Daarnaast doet ze fundamenteel onderzoek op medicinale planten en identificeert ze biologisch actieve componenten in voeding, alsook de metabolomics van actieve componenten. De missie van deze onderzoeksgroep bestaat erin phytotherapeutica en voedingssupplementen te ontwikkelen en de activiteit van bestaande voedingssupplementen te bewijzen. Het consortium beschikt over een state-of-the-art opzuiverings- en identificatieplatform voor plantaardige componenten en een gastro-intestinaal dialysemodel om het mechanisme van metabolisatie te volgen en de metabolieten van actieve componenten verder te identificeren.

Centrum voor Huisartsgeneeskunde

*Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen
www.huisartsgeneeskunde.be*

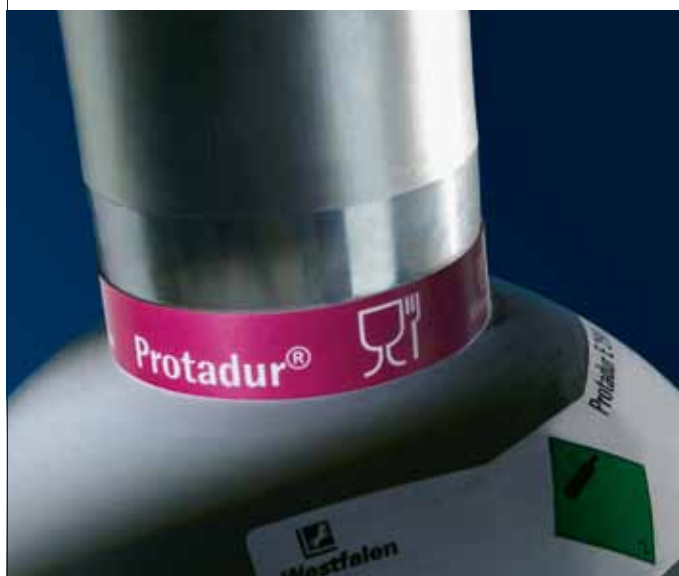
Chris Monteyne

Chris.monteyne@ua.ac.be, 03/265.25.29

Ook het Centrum voor Huisartsgeneeskunde spitst zich soms toe op voedinggerelateerde onderwerpen. Zo wordt in de expertise inzake zorg aan ouderen in de thuissituatie aandacht besteed aan voedingsstatus, malnutritierisico en functionele voeding. Dezelfde thema's komen aan bod in het onderzoek bij kansarme kinderen.



Westfalen



Een kwestie van smaak.

Bescherming van goede smaak met Protadur®.

Smaak hebben en behouden: gassen uit de Protadur®-reeks beschermen levensmiddelen tegen bederf en smaakverlies. Met de uitgebalanceerde Protadur®-gassen kunt u koelen, invriezen, carboniseren, inertiseren, dehydrateren en opschuimen. Protadur® zorgt ervoor dat uw product en verpakking smaakvol beschermd worden; en dat alles volgens de richtlijn 178/2002/EG. Resultaat: volledige rechtszekerheid voor u en een optimale smaakzekerheid voor uw producten.

Wilt u een smaakvol aanbod? Neem dan gerust contact met ons op!

Westfalen BVBA
Jaargetijdenlaan 100/102
1050 Brussel
Tel. 053-64.10.70
Fax 053-67.39.07
n.dellingshausen@westfalen.be
www.westfalen.be

Gassen, service
en knowhow