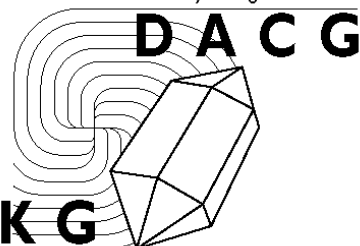


FACET

dutch association for crystal growth



NIEUWSBRIEF VAN DE NVKG

nederlandse vereniging voor kristalgroei

1 november 2011

nummer 2

FACET

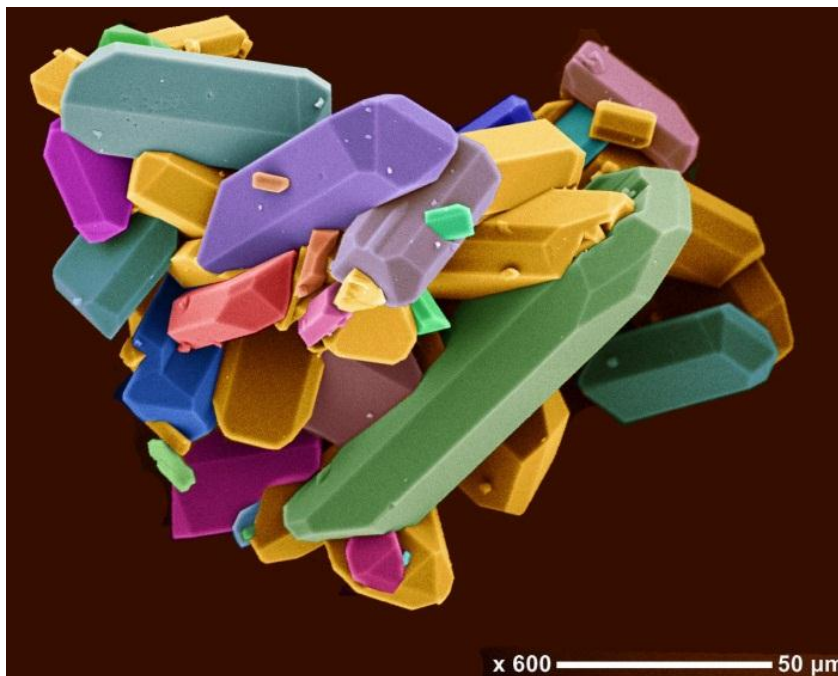
Nieuwsbrief van
de NVKG, sectie van
de KNCV en de NNV

redactie

dr. Arie van Houselt

Redactieadres

dr. A. van Houselt
Catalytic Processes & Materials
Universiteit Twente
Postbus 217
7500 AE Enschede
tel (053) 4892999 (3033)
fax (053) 4894683
A.vanHouselt@utwente.nl



INHOUD:

PAGINA:

REDACTIONEEL EN MEDEDELINGEN	2
CONGRESSEN EN SYMPOSIA	3
JAARVERSLAG NVKG 2010-2011	4
RECENTE PROEFSCHRIFTEN	6

Secretariaat NVKG

dr. Rolf Keltjens (nvkg.secretariaat@gmail.com)

Bestuur NVKG

dr.ir. Joop ter Horst (TUD)	voorzitter
dr. Rolf Keltjens (Synthon)	secretaris
dr. Hans te Nijenhuis (Panalytical)	penningmeester
dr. Arie van Houselt (UT)	FACET/WWW
dr. Pieter Vonk (DSM)	lid
dr. Hugo Meekes (RU)	lid
dr. Marcel Rost (UL)	lid

Omslagfoto/Cover

Zoals bekend wordt bijna alles wat mogelijk is gepatenteerd door de farmaceutische industrie. In het geval van een bepaalde actieve farmaceutische stof (Mm~550) werden de deeltjes kleiner dan 40 micron gepatenteerd. Een andere farmaceut had de grote deeltjes, boven de 100 micron, gepatenteerd. Om patent inbreuk te voorkomen dienen de deeltjes dus tussen de 40 en de 100 micron te zijn. De eerste trials in de fabriek resulteerden in te kleine deeltjes. Kleine schaal experimenten lieten zien dat de temperatuur sterke invloed had op de morfologie. Ook bleek dat het groeien van grote éénkristallen erg moeilijk was, veelal werden er agglomeraten verkregen.

Uiteindelijk bleek de kneep te zitten in het vroeg vormen van agglomeraten gevolgd door het in elkaar groeien ervan. Het uiteindelijke product bestaat uit agglomeraten van rond de 90 micron waarvan de individuele kristalletjes zo innig verstrengeld zijn dat ze niet meer uit elkaar vallen. De figuur is aangeleverd door [Walter Elffrink](#) van [Synthon BV](#).

Electronische verzending FACET

Ten behoeve van de verzending van de FACET is het van belang dat de NVKG beschikt over een geldig emailadres. Indien U deze FACET niet via de reguliere mailing aan de NVKG-leden heeft ontvangen, vragen wij u om aan de [redactie](#) van de FACET een geldig emailadres door te geven.

De FACET verschijnt uiteraard ook nog altijd gelijktijdig met de emailversie op de website van de NVKG. De meest recente FACET kan daar te allen tijde uit het [FACETtenarchief](#) gedownload worden. Net zoals de vorige elektronische FACETten, bevat ook dit exemplaar weer handige, automatische links voor web en e-mail.

Redactioneel

Op dit moment leest u alweer de tweede FACET van het jaar 2011, met daarin gegevens over symposia en andere activiteiten die van belang kunnen zijn voor iedereen die kristallen groeit of bestudeert. Zo vindt u in dit nummer aandacht voor het jaarsymposium van de NVKG in 2011 en treft u overzicht van toekomstige activiteiten aan.

Onveranderd blijft dat uw bijdrage voor de FACET zeer wordt gewaardeerd. Wat kunt u bijdragen ?

- Aankondigingen van lezingen, symposia en congressen (niet alleen de activiteiten die u zelf organiseert, maar ook activiteiten waarover u langs andere weg bent geïnformeerd)
- Verslagen van (kristalgroei)-conferenties
- Artikelen (mag ook heel kort zijn!) over een opmerkelijke ontdekking
- Advertenties: bijvoorbeeld i.v.m. vacature
- Omslagfoto's (met toelichting). Telkens zal de beste ingezonden foto op de omslag van de FACET worden afgedrukt samen met een korte toelichting aan de binnenzijde van het blad. Bovendien zullen de foto's op de fotogalerij van onze website worden gepost.

De drempel voor uw bijdragen is *zeer* laag: aanleveren kan per brief, fax, [e-mail](#), of telefoon. En we staan natuurlijk open voor alle direct of indirect met de NVKG verwante onderwerpen.

[Arie van Houselt](#)

Congressen en symposia

NVK/NVKG symposium

In samenwerking met de Nederlandse Vereniging voor Kristallografie (NVK) organiseert de NVKG op 4 november een symposium met als titel *A Structural View on Crystallization*. Het symposium zal worden gehouden in vergadercentrum Vredenburg te Utrecht. Het programma is als volgt:

10:00 - 10:30	Ontvangst met koffie
10:30 - 10:45	Opening
10:45 - 11:30	Tom Leysens (Universiteit Leuven) <i>"A thermodynamic approach to the synthesis of stoichiometrically diverse co-crystals"</i>
11:30 - 12:00	Samir Kulkarni (Technische Universiteit Delft) <i>"The effect of solvent on isonicotinamide polymorphs"</i>
12:00 - 12:30	Alaa Adawy (Radboud Universiteit Nijmegen) <i>"Towards High Resolution Protein Crystal Growth in Microgravity-Resembling Conditions"</i>
12:30 - 13:30	Lunch
13:30 - 14:30	Jaarvergaderingen NVK/NVKG
14:30 - 15:00	Hans te Nijenhuis (PANalytical) <i>"Understanding crystal growth: Morphological and preferred orientation studies with the use of X-ray analytical techniques"</i>
15:00 - 15:30	Koffie/Thee
15:30 - 16:00	Aurora Cruz-Cabeza (Universiteit van Amsterdam) <i>"The Fascinating World of Tautomers and Their Crystal Structures"</i>
16:00 - 16:30	René de Gelder (Radboud Universiteit Nijmegen) <i>"Crystal Structure Prediction and PXRD: synergy or tragedy?"</i>
's avonds	Diner voor belangstellenden (nabij Centraal station Utrecht)

U kunt zich aanmelden via de [webpagina van de NVKG](#).

CGOM10

De 10e conferentie op het gebied van *Crystal Growth of Organic Materials* (CGOM10) zal worden gehouden van 11 tot en met 14 juni 2012 bij de Universiteit van Limerick (Ierland). Informatie over deze conferentie vindt u [hier](#).

ECCG

De 4e *European Conference on Crystal Growth* (ECCG4) zal worden gehouden van 17 tot en met 24 juni 2012 bij de Universiteit van Strathclyde, Glasgow (Schotland). Informatie over deze conferentie vindt u [hier](#).



Jaarverslag Nederlandse Vereniging voor Kristalgroei (NVKG) november 2010-november 2011

Secretariaat:

Dr. Rolf Keltjens
Synthon BV
Microweg 22
P.O. Box 7071
6503 GN Nijmegen
The Netherlands
Phone: +31 (0)243727700
E-mail: secretariaat.NVKG@gmail.com
E-mail: rolf.keltjens@synthon.com
Web: www.dacg.nl

Ledenbestand:

Het ledenaantal is momenteel ongeveer 130.

Bestuur:

De taakverdeling binnen het bestuur was als volgt.

Dr. ir. Joop ter Horst	Voorzitter
Dr. Rolf Keltjens	Secretaris
Dr. Hans te Nijenhuis	Penningmeester
Dr. Arie van Houselt	FACET, website en ledenadministratie
Dr. Pieter Vonk	Lid
Dr. Hugo Meekes	Lid
Dr. Marcel Rost	Lid

Het bestuur heeft twee maal vergaderd in het verslagjaar.

Besluitenlijsten van de bestuursvergaderingen worden gepubliceerd in de FACET.

Verenigingsblad

Het verenigingsblad FACET is verschenen in maart 2011 en zal voor het eind van 2011 nogmaals verschijnen. Het blad is bedoeld om de communicatie tussen onderzoekers en gebruikers van kristallisatie in Nederland te bevorderen. Het blad bevat onder meer samenvattingen van relevante proefschriften, 'mooie' plaatjes uit kristalgroeionderzoek en data van congressen en activiteiten die voor kristalgroeiërs interessant zijn. Initiatieven, besluiten en plannen van de NVKG worden in de FACET gepubliceerd. De FACET wordt zoveel mogelijk elektronisch verspreid. Leden van de NVKG worden uitgenodigd kopij in te leveren.

Webpagina

Op de webpagina www.dacg.nl wordt informatie gegeven over de structuur en activiteiten van de NVKG. Verder zijn alle nummers van FACET sinds 2000 in elektronische vorm beschikbaar en worden links naar de Nederlandse onderzoeksgroepen op het gebied van kristallisatie en naar buitenlandse zusterverenigingen gegeven. Suggesties voor aanvullingen zijn welkom en kunnen aan [Arie van Houselt](#) worden doorgegeven.

Jaarvergadering en excursie 2010

Deze zijn gehouden op vrijdag 12 november 2010 bij Synthon BV in Nijmegen. De organisatie was in handen van Joop ter Horst (TU Delft), Hugo Meekes (RU Nijmegen) en Rolf Keltjens (Synthon). De jaarvergadering met ongeveer 35 deelnemers was een succes. Een verslag van de excursie staat vermeld in Facet nr. 1 van 2011.

KNCV/NVKG dissertatieprijs 2010

De dissertatieprijs wordt eens per twee jaar uitgereikt. De prijs wordt mede gesponsord door de KNCV. De prijs wordt tijdens de jaarvergadering uitgereikt aan een jonge onderzoeker voor hoogstaand wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de kristalgroei. In 2010 werd tijdens de jaarvergadering op vrijdag 12 november de KNCV/NVKG dissertatieprijs uitgereikt aan Wim Noorduin voor zijn proefschrift getiteld "Single chirality through crystal grinding". De volgende dissertatieprijs zal worden uitgereikt in 2013 (internationaal jaar van de kristallografie).

Activiteiten 2011

- BACG/DACG meeting London 10-12 juli 2011: groot succes met 10 deelnemers uit Nederland.
- BIWIC, 7-9 september 2011, Delft: eveneens zeer succesvol evenement met ongeveer 100 deelnemers. BIWIC is een internationale workshop over industriële kristallisaties. Organisatie was in handen van de "Intensified Reaction & Separation Systems" groep van de afdeling "Process & Energy" (TU Delft) in samenwerking met de NVKG.

Jaarvergadering en excursie 2011

Deze zullen worden gehouden op vrijdag 4 november in "Vergadercentrum Vredenberg" (Utrecht). Het door de NVK en NVKG gezamenlijk georganiseerd symposium is getiteld "A Structural View on Crystallization".

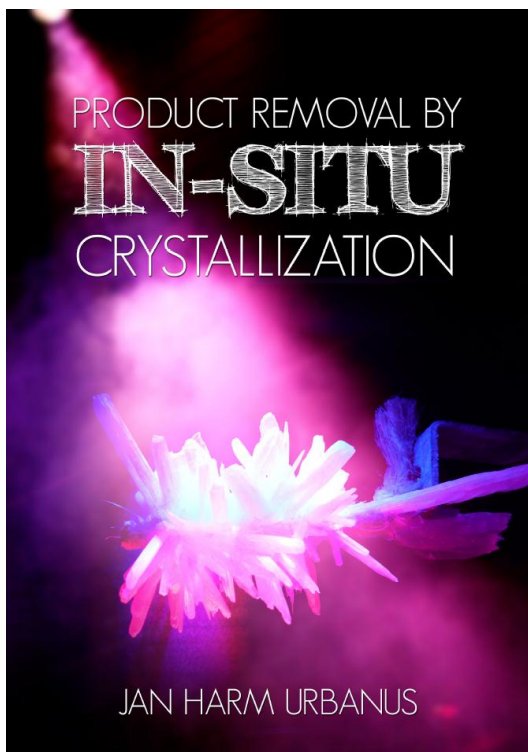
Ondersteunende activiteiten

De NVKG stimuleert dat voor kristalgroei belangrijke congressen in en/of mede door Nederland georganiseerd worden. Daartoe geeft het bestuur advies en ondersteuning aan leden die bij de organisatie van evenementen als ISIC, BIWIC, CGOM, ECCG, JANE en andere kristalgroeimeetings betrokken zijn. De NVKG is aangesloten bij de internationale kristalgroeiorganisatie IOCG. Veel leden bezoeken de driejaarlijkse ISSCG zomerscholen en ICCG congressen.

Verder geeft de NVKG soms bescheiden financiële ondersteuning aan wetenschappelijke symposia en andere activiteiten die van belang zijn voor de kristalgroeiwetenschap.



Recente proefschriften



Jan Harm Urbanus,
Product Removal by In Situ Crystallization,
TU Delft, 2011.

Summary:

This thesis describes the research carried out at TNO and TU Delft on novel crystallization techniques for in-situ product removal (ISPR) of carboxylic acids from bio-based processes. The integration of bio-based processes and crystallization is not as trivial as it may sound... A driving force for crystallization should be generated, crystals must be separated from the broth and biomass, and a high purity end-product

is demanded. All of this in the context of highly complex media, as opposed to ideal crystallization systems, and often with the urgency to prevent product accumulation as to alleviate biomass inhibition due to product toxicity. Ultimately, in-situ crystallization is preferably operated as a single processing step.

This thesis presents innovative solutions that deal with the identified bottlenecks for implementation of crystallization based ISPR technology:

Target: to alleviate biomass inhibition due to product toxicity at high product concentrations.

Solution: application of co-crystals that alter product properties such that crystallization takes place well below the solubility of the product.

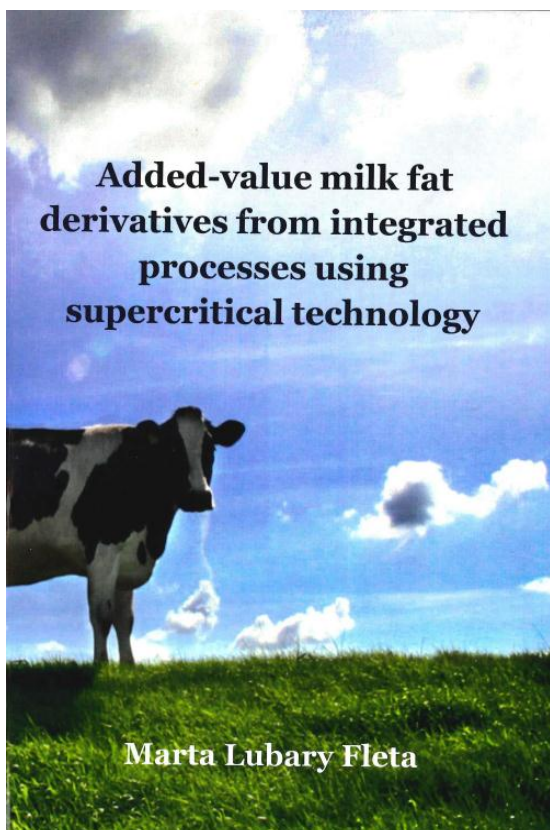
Target: to generate a driving force for crystallization under fermentation conditions (neutral pH).

Solution: application of electrolysis of water to create a localized acidic environment where pHshift crystallization of the carboxylic acid occurs, while bulk conditions remain unaffected.

Target: to separate crystals from the broth and biomass.

Solution: application of templates that induce crystallization on its surface to influence the size and shape of crystals such that solid-liquid separations are facilitated.

This thesis demonstrates proof-of-principles of the developed crystallization technologies and combinations thereof. These are used as a basis for a systematic heuristics that selects the appropriate crystallization technique for the required bio-based process. It is thus shown that crystallization is a promising technology for in-situ product removal of for instance carboxylic acids.



**Marta Lubary Fleita,
Product Added-value milk fat derivatives from integrated processes using supercritical technology,
TU Delft, 2010**

Summary:

Milk fat has a very rich chemical composition and unique organoleptic properties. It is the only relevant natural source of short-chain fatty acids (C4 to C10), which have been associated to several health effects. Milk fat also contains a series of

minor, bioactive lipids with anticarcinogenic, antidepressant and bactericidal activity. In the last decades, however, the consumption of milk fat in developed countries has decreased gradually, mainly due to its relatively high price compared to margarines and a negatively perceived health image, derived from its content of cholesterol and saturated fatty acids. Consequences of the consumption decline are the accumulation of milk fat stocks, which leads to instability in the dairy sector. A promising strategy for the revalorization of milk fat encompasses a more effective use of both its major and minor components. The aim of this thesis was to conceive and develop novel routes for the synthesis of added-value derivatives from milk fat, focusing on the use of the major components of milk fat (fatty acids) and on the preservation of its natural characteristics (flavor, aroma, texture). To this end, enzymatic or physical modifications of milk fat were applied. The use of supercritical carbon dioxide as a processing solvent in reaction, extraction and micronization operations was explored in this context, with a special focus on the possibility of process integration.