

University of Groningen

## Optimisation of dry powder inhalation

Boer, Anne Haaije de

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2005

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Boer, A. H. D. (2005). *Optimisation of dry powder inhalation: The application of air classifier and laser diffraction technology for the generation and characterisation of aerosols from adhesive mixtures*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. [S.n.].

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

## Curriculum vitae

Anne Haaije de Boer werd geboren op 1 augustus 1950 te Boornbergum. In 1969 behaalde hij zijn diploma HBS-B aan het Drachtster Lyceum waarna hij de HTS in Leeuwarden bezocht voor een opleiding in de Chemische Technologie. Hij specialiseerde zich in de industriële microbiologie en vond een praktische toepassing in een stage bij de afvalwaterzuivering in de Friese hoofdstad. De studie werd afgerond met het behalen van het eindexamen in 1973 en in datzelfde jaar startte hij zijn loopbaan als technisch medewerker bij de toenmalige vakgroep Farmaceutische Technologie van de Rijksuniversiteit te Groningen, met als belangrijkste taak het ontwikkelen, optimaliseren en instrumenteren van apparatuur ten behoeve van het tabletteeronderzoek bij deze afdeling. In de eerste jaren legde hij zich specifiek toe op krachtmeting aan tablettetermachines (en de automatische dataverwerking daarvan) en het ontwikkelen van ontwerpsspecificaties voor een nieuwe compressiesimulator. Daarnaast ontwierp hij o.a. apparatuur voor permeabiliteitsmeting aan poeders (Kozeny Carman principe) en vochtinfiltratie in tabletten (op basis van de vergelijking van Washburn). In de loop der tijd raakte hij steeds meer betrokken bij het eigenlijke tabletteeronderzoek en werd hij één van de verbindende factoren in het inmiddels meer dan twintig jaar voortdurende lactose-onderzoek in samenwerking met contractpartner DMV International te Veghel.

Poedertechnologie in het algemeen, en fysische karakteriseringsmethoden van lactose in het bijzonder, werden zijn interessegebied en dit kwam van pas bij zijn overstap naar het inhalatie-onderzoek, waarvan hij tot op heden de coördinator is. Dit onderzoek werd in de jaren 1985-1990 door AstraZeneca (destijds nog Astra Pharmaceutica) bij de afdeling geïnitieerd. Binnen korte termijn werden een formulering voor budesonide en een nieuw inhalatorconcept ontwikkeld waarmee het moederbedrijf van Astra in Zweden om strategische redenen niet verder wilde. Hierdoor werd de weg vrijgemaakt voor een samenwerking met Asta Medica in Frankfurt, thans Sofotec (moederbedrijf Viatrix) geheten. Deze samenwerking heeft geresulteerd in het (Europees) op de markt brengen van de Novolizer<sup>®</sup> multi-dose droog poeder inhalator, gebaseerd op voornoemd concept. Daarnaast werden enkele aanverwante ontwikkelingen op inhalatiegebied gestart, zoals een onderzoek naar de mechanismen van interactie (en scheiding) tussen (van) farmacon en dragerdeeltjes in adhesieve mengsels in samenwerking met DMV International. Een onderwerp dat is uitgegroeid tot het promotie-onderzoek van Bastiaan Dickhoff, waarmee op dit specifieke terrein in zodanige symbiose is samengewerkt dat de beide proefschriften door geïnteresseerden als één geheel zouden moeten worden gelezen. Ook werden een adapter voor het karakteriseren van aerosolen met laser diffractietechniek, een speciale impactor voor het testen van inhalatoren bij hoge inhalatiedebieten en een inhalator voor de toediening van antibiotica aan patiënten met cystic fibrosis (CF) ontworpen. Deze ontwikkelingen werden in nauwe en inspirerende samenwerking met externe partners verricht, zoals de firma Sympatec voor de laser diffractie adapter en de Apotheek Haagse Ziekenhuizen en het HagaZiekenhuis voor de CF-inhalator. Met name in de bij de Novolizer<sup>®</sup>-ontwikkeling betrokken industrieel ontwerpers (VDEA, Degussa en Lange) vond hij goede leermeesters voor vervolgprojecten. Het meest recente ontwerp is dat van een multi-dose disposable droog poederinhalator voor hoge doseringen, die behalve voor antibiotica (bij CF) ook geschikt is voor vochtgevoelige suikerglas-formuleringen, waarmee o.a. vaccins in droge vorm kunnen worden geïnhaleerd. Enkele van voornoemde ontwikkelingen zijn in dit proefschrift beschreven.

Anne de Boer is getrouwd met Marla Blaauw. Ze hebben samen twee dochters, Marlan en Berthea die beide inmiddels de paranimfgerechtigde leeftijd hebben bereikt.

