

## Situering van het proefschrift

---

U wordt vriendelijk uitgenodigd op de openbare verdediging van het proefschrift van

**EVI HOUBEN**

### **“Ceramidase activity in the mammalian epidermis”**

op donderdag 15 maart 2007 om 17h  
auditorium P. Brouwer  
Faculteit Geneeskunde en Farmacie  
Vrije Universiteit Brussel  
Laarbeeklaan 103  
1090 Brussel - Jette

De barrièrefunctie van de huid is vooral gelegen ter hoogte van het stratum corneum, de meest oppervlakkige huidlaag. De structuur van het stratum corneum wordt beschreven als het ‘baksteen en cement-model’: een heterogeen systeem waarin de tot corneocyten gedifferentieerde keratinocyten zijn omgeven door een extracellulaire matrix van lipidenlamellen. Naast de vrije vetzuren en cholesterol, vertegenwoordigen de ceramiden hier de voornaamste lipiden. Niettegenstaande het feit dat de aanwezigheid van ceramiden zeer belangrijk zijn voor het goed functioneren van de barrière, werd bij aanvang van deze thesis de aanwezigheid van een ceramiden-afbrekend enzyme, ceramidase, gesuggereerd.

Ceramidasen, gekend van andere weefsels, splitsen ceramiden in vrije vetzuren en sphingosinebasen. Ze worden klassiek onderverdeeld volgens optimale pH voor activiteit of substraat-specificiteit. De vijf humane ceramidasen die tot nu toe geïdentificeerd werden zijn een zure, een neutrale en drie alkalische isovormen, waarvan één alkalisch ceramidase specifiek ceramiden met een phytosphingosine base splitst.

In dit doctoraatsproject wordt aangetoond dat elk van deze vijf isovormen tot expressie gebracht worden in de humane epidermis. Een vergelijking wordt gegeven met de expressie ervan in andere humane weefsels. Ons onderzoek naar het distributiepatroon van de verschillende ceramidasen in de epidermis toont aan dat voornamelijk de zure en één van de alkalische isovormen van belang zijn voor de barrièrefunctie van de huid. Om de specifieke biofysische rol voor epidermale ceramidase activiteit met betrekking tot de barrièrefunctie te bestuderen, werd een geschikte inhibitor voor deze twee isovormen topisch geapliceerd op de huid van naakte muizen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat epidermale ceramidase activiteit vrije vetzuren afsplitst uit epidermale ceramiden, hetgeen bijdraagt tot de betrekkelijk lage zuurtegraad van de huid. Deze bevinding is nieuw en opent perspectieven voor verder onderzoek en dermatologische toepassing.

## Curriculum Vitae

---

Evi Houben werd geboren op 12 september 1976 te Hasselt. Na het secundair onderwijs (Latijn-Wetenschappen) startte zij in 1995 met de studies Farmaceutische Wetenschappen aan de Vrije Universiteit Brussel. Gedurende het laatste jaar van deze studies volgde zij, in het kader van een Erasmus-uitwisselingsproject de opleiding van het ‘Diplôme d’Etudes Supérieures Spécialisées en Cosmétologie’ van de Université Claude Bernard te Lyon, Frankrijk. In 2000 studeerde zij met grote onderscheiding af als apotheker.

Sinds oktober 2000 is zij werkzaam op de dienst Toxicologie, Dermato-Cosmetologie en Farmacognosie (FAFY) van de faculteit Geneeskunde & Farmacie, deeltijds (later voltijds) als assistierend academisch personeelslid, deeltijds in een DAD-functie. In het kader van haar onderzoeksmandaat verrichtte zij wetenschappelijk werk naar de biofysische betekenis van het enzyme ‘ceramidase’ in de humane epidermis, met Prof. Vera Rogiers als promotor. De technieken die hiervoor vereist waren, werden aangeleerd tijdens een verblijf in het onderzoekslaboratorium van de dermatologie-eenheid van de University of California San Francisco. Gedurende de voorbije jaren was zij actief betrokken bij diverse DAD-opdrachten uitgaande van de dermatocosmetische industrie en werd zij ingeschakeld voor de ondersteuning van het onderwijs in het Farmaceutisch Instituut.

Heden is zij auteur van acht wetenschappelijke artikels met internationaal refereesysteem, waarvan vier als eerste auteur.