



Research in India (Foto Cas de Stoppelaar)

Research-succes in India: zalf die voor een blanke huid zorgt

Door CAS DE STOPPELAAR

Een tot de verbeelding sprekend research-succes in India is de crème *Fair & Lovely*. Hindustan Lever Limited (HLL), de grootste particuliere research-instelling in India, die de wonderzalf vanaf het midden der jaren zestig ontwikkelde en in 1975 ging testen op de linker (dus in de sarie verborgen) arm van vrouwen, kan zich eens te meer in de wetenschap koesteren dat met "basic research" ook geld te verdienen valt: de halve winst van de afdeling zalven en zepen komt thans van Fair & Lovely.

Het maakt de mensen blank. Europa is in een zonnebanken- en bruinmiddelen-cultuur verzeild geraakt, maar in India is het schoonheidsideaal juist tegenovergesteld.

Op zondag worden de pagina's drie van grote kranten gevuld met huwelijksadvertenties, waarin telkens weer terugkeert: *Fair complexion* — blanke huid. Hoe blanker hoe mooier. Een hooggeplaatste Indiër, die zijn leven lang in New York en Londen had gewoond en zich thans in Bombay aan zijn memoires wijdt, verontschuldigt zich tegen mij dat hij door Indiase zon wat bruiner is dan gewent. „Als ik een Europese winter achter de rug heb ben ik bijna net zo wit als u”.

Dr. B. Mathur, de biochemicus bij Hindustan Lever die het onderzoek naar Fair & Lovely heeft geleid, kreeg in het begin dagelijks brieven van teleurgestelde bruiden of ze hem niet konden helpen.

De zalf wordt nu in grote hoeveelheden aangemaakt, maar het is niet genoeg. Vooral in Zuid-India en in Afrika gaat het middel als warme broodjes over de toonbank en het wordt in Bangladesh op de zwarte markt voor bedragen boven de officiële 12 Rupees per tube aangeboden.

Het middel werkt tegengesteld aan onze bruinsmeerselen. De huid heeft in de epidermis (oppervlakte) een aantal melanocyten (cellen die pigment produceren), die onder invloed van zonlicht actief worden. Een stofje dat hierbij een belangrijke rol speelt is het cyclisch Adenosine-monofosfaat (cAMP) dat de verspreiding van het pigment beïnvloedt, en dit geeft de huid de bruine tint. Dit cAMP wordt door een enzym afgebroken tot gewoon AMP. In de activering van deze stap schuilt de werking van Fair & Lovely.

Rust

Het research-laboratorium van Hindustan Lever is on-Indisch van rust, orde en netheid. Tussen lommerrijk groen ligt het verscholen, een uurtje rijden ten noorden van Bombay. Binnen staat op glimmend linoleum een keur aan geavanceerde apparatuur opgesteld waarachter 250 man wetenschappelijk personeel zit te werken. Veertig van hen hebben de doctorstitel, veelal behaald aan een buitenlandse universiteit. De nadruk ligt op microbiologen en biochemici.

Hindustan Lever houdt zich zeker niet alleen met zalven bezig. Er is met name veel werk verzet om in de natuur voorkomende on-eetbare oliën geschikt voor consumptie te maken. Een duidelijk succes hierbij is behaald op de olie uit Sal-zaden.

De Sal is een altijd groene boom die over heel India voorkomt maar afhankelijk van de oogst een olie oplevert die zeer snel kon bederven. HLL kwam tot de ontdekking dat dit door bepaalde verontreinigingen kwam. Thans wordt er een proeffabriek gebouwd (de eerste ter wereld) waar door middel van een chromatografische scheidingsmethode

per jaar 5000 ton olie gezuiverd zal worden. De totale Sal-oogst is thans honderd miljoen kilo zaden per jaar, bijeengegaard door lokale boeren en aan HLL verkocht als olie, uitgeperst door eigenaren van kleine oliepersbedrijfjes. Die produktie kan nog veel hoger.

Bacterie

Ander toegepast onderzoek is naar een bio-insecticide uit de bacterie *Bacillus thuringiensis*, die van nature een kristallijne "pre-toxine" tegen vlinder-larven produceert. Door de zuurgraad in de larvenmaag wordt dit tot een dodelijk gif omgezet, en de vraatzuchtige vlinders verdwijnen uit het gewas. Een probleem vormt de bestendigheid van deze sporevormende (een spore is een zeer resistente levensvorm) bacterie, die bij een onverhoopte verspreiding een groot gevaar voor de zijderupsen zou worden.

Het is nu de kunst om door middel van mutaties en kruisingen een zodanige bacterie te kweken die geen sporen vormt. Bovendien zoekt HLL via genetische manipulatie naar wegen om het gif-gen te vermenigvuldigen om de vergif-produktie per bacterie op te voeren.

Dit onderzoek, samen met proefnemingen naar mogelijkheden tot het vergisten van molasse (waarvan bij de suikerindustrie in India 2,5 miljoen ton vrijkomt) tot ethanol, propionzuur of glycerol, en het maken van groeifactoren voor het gewas (mixtalol) vormen voorbeelden van de research binnen HLL, die voor 70% direct gekoppeld aan "business" moet zijn, voor 15% daarmee in een losser verband moet staan en voor 15% geheel autonoom en "fundamenteel" mag zijn, zonder dat dit dus op voorhand een duidelijk verkoopbaar resultaat zal opleveren.

Hindustan Lever is nu voor 51% eigendom van Unilever, dat gemeenschappelijk Nederlands-Engels is. Dit aandeel was 85% voordat in 1980 de Fera, de Foreign exchange regulation act, in werking trad.

De 51% constructie is één van de drie door de Indiase regering geïntroduceerde eigendomsconstructies, waarbij een buitenlands bedrijf een aandeel van maximaal 74% mag bezitten als het werkzaam is op het gebied van zeer geavanceerde technologieën, zoals computerresearch en dergelijke. De 40% eigendomsverhouding geldt voor een bedrijf als Colgate, die voor het maken van iets eenvoudigs als tandpasta geen speciale wetenschappelijke of economische bijdrage levert.

Unilever mag met haar 51% een klein meerderheidsbelang in HLL hebben omdat, zoals dat allemaal door de Fera prachtig in vele regels is vevat, tenminste 60% van haar turnover te maken heeft met 1-export (waar India dol op is), 2- hoogwaardig technologisch onderzoek en 3- "Indiase prioriteiten" zoals cement, voedsel, staal, energie en dergelijke producten waarvan in India een voortdurend tekort bestaat.

Het is voor een buitenlands bedrijf helemaal niet zó gunstig om een meerderheid te bezitten, want de verplichtingen zijn dan ook niet gering. Een 40% aandeel biedt bijvoorbeeld geen enkele belemmering in de legale uitvoer van grote winsten. Colgate gaf verleden jaar een dividend op de aandelen van niet minder dan 120%. Unilever kan dat niet, maar mag zich verheugen in het feit dat zij een wezenlijker bijdrage aan het land levert dan het op-poetsen van India's grijs.

(Tweede artikel in een serie over de Indiase economie)