THE MICROBIOME

INTRODUCTION

The Human Microbiome Project (HMP) oli Yhdysvaltojen kansallisen terveyslaitoksen tutkimus, joka toteutettiin vuosina 2007-2016

Tämä projekti keskittyi erityisesti ymmärtämään mikrobiflooran merkitystä ihmisten terveydessä ja sairauksissa. Tutkimuksen ensimmäinen vaihe keskittyi pääasiassa tunnistamaan ihmisen mikrobiflooran, kun taas toisessa vaiheessa tarkasteltiin mikrobien tarkkoja rooleja liittyen terveyteen ja sairauksiin.

Tutkimuksen valmistumisesta lähtien on ollut selvää, että jokainen meistä on monimutkainen sekoitus mikrobeja ja ihmissoluja. Kehossasi on enemmän mikrobeja kuin ihmissoluja- jopa kymmenen kertaa enemmän jos mukaan lasketaan virukset. Tämä tieto muutti olennaisesti sen mitä tarkoittaa olla ihminen.

Et ole vain sinä, olet tuhansien toisistaan riippuvaisten lajien ekologia, etkä kestäisi kovin pitkään ilman mikrobikumppaneitasi.

Mikä on mikrobiomi?

Se on kaikkien kehossasi ja kehollasi elävien mikrobien summa. Nämä mikrobit koostuvat pääasiassa bakteereista, viruksista, sienistä (yleensä hiivat) ja arkkieliöistä.

On tärkeä ymmärtää, että mikrobiomi ei sijaitse ainoastaan suolistossa. Eri kehon osissa on erilaisia mikrobiomeja, niitä voidaan löytää iholtasi, suustasi, hengityselimistä ja (jos olet nainen) vaginastasi.

Microbiomilla on aktiivinen rooli kehon suojaamisessa, ruoansulatuksessa, vitamiinien tuotannossa, immuunijärjestelmän säätelyssä ja toksiinien poistumisessa, se voi myös johtaa epigenetiikkaa. Lyhyesti, mikrobiomilla on suurempi vaikutus ihmisen terveyteen kuin ihmissoluilla.

MILLAINEN ON TÄYDELLINEN IHON MIKROBIOMI?

Iho nähdään nykyään ekosysteeminä. Kuinka siis vastaisit kysymykseen: Millainen on täydellinen ekosysteemi? Onko se sademetsä? Minkä tyyppinen sademetsä? Vai onko se koralliriutta tai savanni? Ajattele näitä ekosysteemejä maapallon ihon mikrobiomina.

Yksi tapa mitata tervettä ekosysteemiä on sen monimuotoisuus. Monimuotoisuus on sen mitta, montako lajia siinä on.

Moderni elämäntapamme on johtanut siihen, että olemme menettäneet suuren osan ihomme mikrobiomin monimuotoisuudesta. Metsästäjä-keräilijöillä on paljon monimuotoisempi mikrobiomi sekä suolistossaan, että ihollaan kuin meillä. Toisaalta iho työskentelee kovasti sulkeakseen pois useimmat sisään tulevista mikrobeista ylläpitämällä matalaa pH:ta (4,5), erittämällä antimikrobisia yhdisteitä (kuten sapiinihappo), ja pitämällä suolatasot korkealla (hikoilun vuoksi). Emmehän kuitenkaan halua ihomme olevan liian salliva ja päästävän asustelemaan mitä tahansa mikrobeja.

Tarvitsemme siis monimuotoisuutta, mutta vain niiden mikrobi-ryhmien osalta, joiden on tarkoitus elää iholla.

Essen vastaus tähän uuteen tietoon on rakentaa monimuotoisuutta näiden hyvin kehittyneiden mikrobien keskuudessa. Esse jäljittelee olosuhteita, joissa ihomme ovat kehittyneet ja edistää tällä tavalla tervettä ihon mikrobiomia.

KUINKA SAIN MIKROBIOMINI?

Läpi koko eläinkunnan, äidit siirtävät lapsilleen mikrobeja synnytyksen aikana. Äitisi teki suuren työn muokatessaan mikrobiomisi, sillä se muokkaa sinusta sellaisen kuka sinusta tulee. Kuinka synnytys vaikutti mikrobiomisi muodostumiseen?

- Ensikosketus mikrobeihin tapahtuu kun äiti menettää lapsiveden
- Liikkuminen synnytyskanavan läpi alatie synnytyksessä
- Ihokontakti äitiin ja muihin
- Imetys

Tämä varhainen mikrobien kolonisaatio on kriittinen ja se luo terveen suhteen mikrobiomin ja immuunisysteemin välille.

Mikä vaikuttaa ihoni mikrobiomiin?

Monet tekijät vaikuttavat siihen, mitkä mikrobit viihtyvät ihollasi.

- Antibiootit
- Säilöntäaineet
- Kuinka olet syntynyt (alateitse vai keisarileikkausella)
- Päivittäinen peseytyminen käsitellyssä vedessä
- Lämpötila, kosteus ja valo jolle altistut

Viimeiset kaksi miljoonaa vuotta olemme olleet jatkuvassa yhteydessä luonnon kanssa. Päivittäin ihollemme on virrannut mikrobeja ympäröivän maaperän ja kasvien mikrobiomeista. Viimeisen sadan vuoden aikana asiat ovat muuttuneet. Paras tapa parantaa ihon mikrobiomia on mennä ulos luontoon ja olla vuorovaikutuksessa luonnon kanssa - tai ainakin edes puutarhan.

Kuinka ihoni mikrobiomi muuttuu ajan saatossa?

Yleisesti pidämme yllä tiettyjä tapojamme sen sijaan, että hankkisimme aktiivisesti uusia tapoja. Kun ihomme uusiutuu pinnalta, se kuitenkin jatkuvasti ruokkii itseään sisäpuolelta ensisijaisilla mikrobikumppaneillaan. Joten jossain määrin olet jumissa sen ihon kanssa jossa olet.

Jos ihoni mikrobiomi on enimmäkseen stabiili, niin kuinka muutan sitä?

Jos haluat lisätä mikrobin ihosi mikrobiomiin, sinun immuunijärjestelmän tulee tottua siihen ajan mittaan, jottei se näkisi sitä uhkana. Tämä tarkoittaa sitä, että sinun tulee olla säännöllisesti yhteydessä tämän mikrobin kanssa ja sen on löydettävä ravintoa ja muut tarvitsemansa olosuhteet ihostasi. Välttämällä aineita, jotka voivat aiheuttaa tuhoa mikrobeille, olet jo hyvässä vauhdissa muuttamassa mikrobiomiasi oikeaan suuntaan. Eli kyllä, voit muuttaa ihosi mikrobiomia, mutta se tarkoittaa ihonhoitototottumuksien muuttamista pitkäksi aikaa.

Antibioottien liikakäyttö

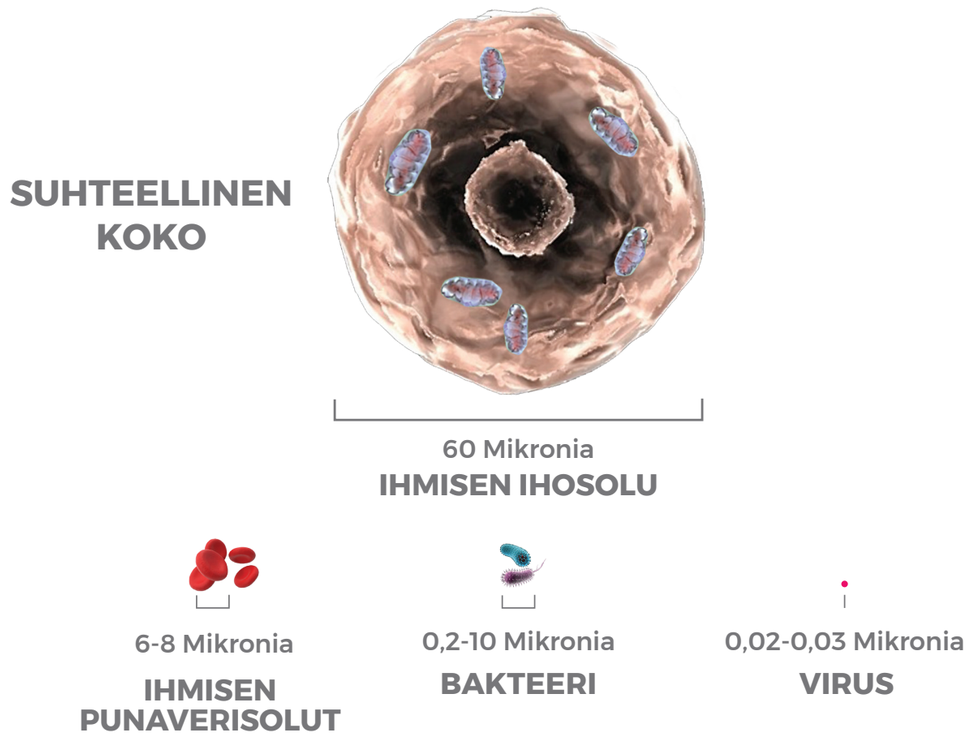
Kemikaalit kosmetiikkatuotteissa

Päivittäinen peseytyminen käsitellyssä vedessä

Korkea keisarileikkausten määrä

Vähäinen yhteys luontoon

MIKSI KAIKKI TÄMÄ MIKROBIOMIASIA TAPAHTUU NYT?



Olemme tutkineet mikrobeita mikroskooppien läpi vuodesta 1676 lähtien. Miksi kesti enemmän kuin 300 vuotta ymmärtää se, että meillä on enemmän mikrobeja kuin ihmissoluja? Kuinka tiede saattoi olla huomaamatta jotain näin mullistavaa ja suurta?

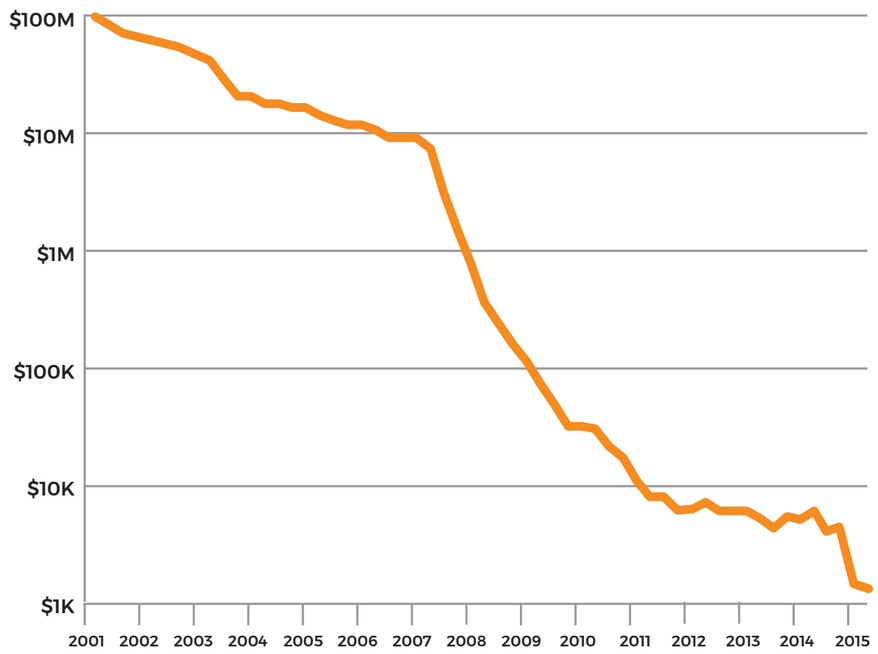
Mikrobit ovat noin kymmenen kertaa pienempiä kuin ihmisen epiteelisolut ja niitä on kaikkialla, joten jollet tiedä mitä etsit, on vaikea nähdä kokonaiskuva mikroskoopin läpi. Vuonna 1983 Kerry Mullis löysi polymeraasiketjureaktion, joka mahdollisti mikrobien tunnistamisen tulkitsemalla niiden DNA:ta. Tällainen edistyminen tieteen saralla salli meidän “nähdä” DNA:n ja voimme nyt tutkia ekosysteemejä, jotka olivat aikaisemmin liian pieniä tutkittavaksi. Eli vasta kun tiedemiehet pystyivät näkemään seuraavan sukupolven DNA sekvensoinnin linssin läpi, tuli mahdolliseksi nähdä mitä ihossa oikeasti on.

MIKSI SEKVENSOISIN IHONI MIKROBIOMIN?

Geenisekvensointi käyttää kemiallista reaktiota geenien “suurentamiseksi” näytteessä. Sitä kutsutaan polymeraasiketjureaktioksi -PCR.

Viime vuosina DNA:n sekvesointikustannukset ovat pudonneet tarpeeksi mahdollistaen niiden käytön myös muualla kuin korkeatasoisissa tutkimuskeskuksissa. Nämä kehitysaskeleet eivät todennäköisesti tule hidastumaan, vaan voimme odottaa tulevaisuutta, jossa kaikkien sekvensoitua mikrobiomia voidaan käyttää määrittelemään henkilökohtaisesti räätälöityä probioottihoitoa, joilla saavutamme maksimaaliset anti-age tulokset.

Sekvensoimalla ihosi mikrobiomin, voit määrittää oman ekologiasi. Kun sinulla on selkeä käsitys siitä mitä ihossasi tapahtuu, voit muuttaa mikrobiomiasi oikeaan suuntaan edistämällä symbioottisten bakteerien kasvua ja estämällä patogeenisten bakteerien kasvun. Vasta sitten kohdennetut hoidot oikeiden tuotteiden ja hoitoprotokollien kanssa pystyvät optimoimaan ihosi terveyden.



Source: National Human Genome Research Institute

ONKO AURINGONVALO HYVÄSTÄ VAI PAHASTA

Meille kerrottiin, että auringolle altistuminen on huono asia, että se edistää ihon ikääntymistä, aiheuttaa syöpää ja on näin ollen parempi olla kokonaan ilman aurinkoa? Ihmiset ovat kehittyneet auringon kanssa ja me tarvitsemme aurinkoa pysyäksemme terveinä. Jotta kehossamme voi tapahtua D-vitamiinisynteesi, meidän tulisi altistaa suojaamatonta ihoamme auringon UV-säteille päivittäin. D-vitamiinin puutos on yhdistetty masennukseen, verenpainetautiin ja syöpään. Entä mikrobini? Auringonvalo suosii yhdessä kehittyneitä mikrobeita patogeenien sijaan, joten kun sinulla on terve mikrobiomi, on se todennäköisesti sinulle hyvä asia.

Mikä on probioottien ja prebioottien ero?

Probiootit ovat eläviä mikrobeja, joilla on hyödyllinen vaikutus. Ne voivat kasvaa ja muodostaa pesäkkeitä. Niitä mitataan pesäkkeitä muodostavissa yksiköissä (PMY/ml).

Prebiootit ovat probioottien ravinnonlähde. Esse käyttää omaa probioottista sekoitusta, joka koostuu inuliinista, alfaglukaanioligosakkarideista ja yaconjuuri-uutteesta.

Vaikka hyödynnämme sokeripohjaisia prebiootteja, on tärkeä huomioida, että ensisijainen ihon ravinnonlähde ei ole sokeripohjainen vaan lipidipohjainen. Nämä lipidit sisältävät rasvahappoja, jotka ovat erittäin hyödyllisiä mikrobeille. Ihmisen tali on ainutlaatuista verrattuna muihin nisäkkäisiin. Sapieenihappo muodostaa suurimman osan tästä rasvahapposeoksesta. Se on myrkyllistä stafylokokkibakteereille, mutta iho voi käyttää sitä mikrobiomin ravintoaineena. Sapieenihapon tuottaminen on keholle suuri työ.

Tämä on asia, joka meidän tulisi ottaa huomioon ennekuin vain pesemme tämän arvokkaan talin pois ja huuhdomme viemäristä. Koska tekemällä näin, pakotamme kehomme tuottamaan enemmän “huonolaatuista” talia, joka ei ole samalla lailla räätälöityä ihollesi kuin mikrobit joiden kanssa olet kehittynyt.

MISTÄ PROBIOOTIT TULEVAT?

Käyttämämme lactobasillukset tulivat alunperin terveiltä ihmisluovuttajilta. Nyt ne viljellään kasvipohjaisissa ravintoalustoissa ennen kuin ne sentrifugoidaan (lingotaan), kapseloidaan ja kylmäkuivataan.

Onko Lactobacillus yleensä osa ihon mikrobiomia?

Lactobacillit muodostavat luonnostaan pienen osan ihon mikrobiomista, vähemmän kuin 1%. Tämä ei tarkoita, etteikö niillä olisi vaikutusta. Otetaan esimerkiksi ihmiset. Me muodostamme vähemmän kuin 0,01% maapallon biomassasta ja me todella olemme vaikuttaneet siihen. Lactobacillus tuottaa monia aineita, jotka vaikuttavat muiden mikrobilajien käyttäytymiseen. Se myös muuttaa ihon ympäristöä tuottamalla maitohappoa ja se taas vaikuttaa siihen mitkä muut mikrobit voivat kukoistaa. Joten kyllä, lactobacillus on normaali asukas iholla. Ja vaikkei se muodosta suurta prosenttiosuutta biomassasta, vaikuttaa se silti ihon mikrobiomiin.

Kuinka Lactobacilli auttaa ihoani?

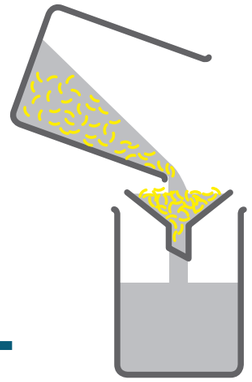
> Se suojaa taudinaiheuttajilta (ikäänkuin panssari kasvoillesi)
> Parantaa suojabarriäärin toimintaa
> Vähentää herkkyyttä ja pitää ihon rauhallisena
> Valmistaa kosteustekijöitä
> Ylläpitää ihon pH:ta

Kuinka tärkeä probioottikanta on?

Meillä on paljon opittavaa eri mikrobikantojen rooleista ihon ekologiassa, mutta näillä eri kannoilla on taatusti suuria eroja. Tämä näkyy tällä hetkellä lajien jakaantumisessa eri kehon elimiin. Esimerkiksi, joitakin S. epidermiskantoja esiintyy vain jaloissa. Yleisesti ottaen S. epidermiskannat kuitenkin kolonisoituvat yksilöillä eri kehon kohdissa. Tämä ei välttämättä pidä paikkaansa P. acnesin kohdalla, jossa sama kanta näyttäisi esiintyvän useissa kehon osissa samalla henkilöllä. Tällä on vaikutusta kun alamme lisätä probiootteja halutun tuloksen saavuttamiseksi. Kanta on tällöin todella tärkeä ja se on räätälöitävä sopivaksi kullekin kehon osalle.

KUINKA PROBIOOTIT TEHDÄÄN?

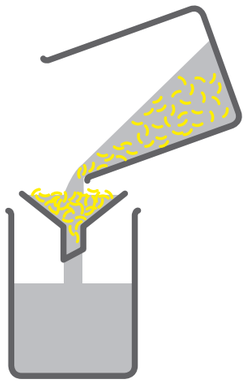
1



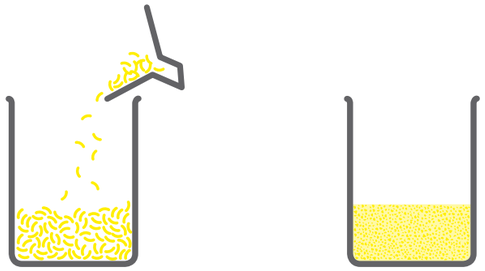
LIEMI
mikrobit poistetaan ja käytetään fermentointia

Probioottiset mikrobit eristetään nestemäiseen ravinneliemeen, jossa ne pääsevät lisääntymään, jonka jälkeen liemi suodatetaan pois ja käytetään lopputuotteena.

2



LYSAATIT
mikrobit rikotaan ja niiden sisältöä käytetään



3

TYNDALLISAATIO
mikrobit kuolevat lämmön vaikutuksesta, mutta ne säilytetään kokonaisina

Sen sijaan, että probioottiset solut hajotettaisiin, ne deaktivoidaan lämmöllä ja lisätään sen jälkeen tuotteeseen.

4

ELÄVÄT PROBIOOTIT
mikrobit ovat eläviä ja pystyvät lisääntymään

Todellinen probioottinen tuote on elävä ja kykenee muodostamaan pesäkkeitä. Tuotteessa on miljoonia pesäkkeen muodostavia yksiköitä millilitrassa (PMY/ml)

> Taso 1 (liemi)
Ei varsinaisia mikrobeja, vain niistä jäljelle jäävä liemi

> Taso 2 (lysaatit)
“Mehu” probioottisten” mikrobien sisältä

> Taso 3 (tyndallisaatio)
Kokonaisia, kuolleita probioottisia mikrobeja

Nämä kolme tasoa probioottilisissä ovat suhteellisen helppoja käyttää kosmetiikassa. Aine yksinkertaisesti lisätään koostumukseen valmistusprosessin lopussa ilman että se muuttaa tuotetta tai säilöntäainejärjestelmää.

> Taso 4 Tämä on se todellinen juttu; elävät mikrobit, jotka voivat kasvaa ja muodostaa pesäkkeitä.

Mitä ihoni mikrobiomille tapahtuu kun käytän Probioottiseerumia?

Käyttämällä Probioottiseerumia, lisäät ihollesi miljardin elävää hyödyllistä mikrobia (PMY:ä/ml), ja tarjoat näin ihollesi vahvan suojan patogeenisia mikrobeja vastaan. Näin vahva suoja sulkee nämä mikrobit pois ja vie niiltä kaiken tilan, sekä kuluttaa ravinteet iholtasi, mikä vaikeuttaa patogeenisten mikrobien selviytymistä.

FAKTAT

Kuinka probiootit pidetään hengissä Probioottiseerumissa?

Ensin kapseloimme Lactobacillukset vesiliukoiseen aineeseen, jotta saamme pieniä palloja, jotka sisältävät eläviä bakteereja. Probioottiseerumi on öljypohjainen ja tähän öljyyn laitamme kapselit elävästä Lactobacilluksesta. Öljy suojaa niitä ulkomaailmalta niin kauan, kunnes ne tulevat kosketuksiin ihollasi olevan kosteuden kanssa. Tuo kosteus liuottaa kapselin ja vapauttaa elävät lactobasillit. Kapseli myös tarjoaa ravintoa ja näin bakteerit voivat kasvaa.

Voiko Probioottiseerumin probiootit kasvaa ihollani? Voinko käyttää sitä vain kerran?

Jopa 24 tuntia Probioottiseerumin lisäämisen jälkeen, Lactobacillus on edelleen yksi hallitsevista mikrobilajeista ihollasi verrattuna siihen, mitä siinä oli läsnä ennen tuotteen lisäämistä. On kuitenkin huomionarvoista, että mikrobipopulaatio vähenee ajan myötä, jos esimerkiksi vertaa näytettä joka on otettu 8 tunnin kuluttua levityksestä ja näytettä joka on otettu 24 tunnin kuluttua levityksestä. Kasvaako siis Probioottiseerumi ihollasi? Kyllä. Miljardi pesäkkeen muodostavaa yksikköä hyviä mikrobeja per millilitra lisääntyy ihollasi ja suojaa, tasapainoittaa ja hoitaa sitä.

Riittääkö tämä muuttamaan mikrobiomini jos käytän sitä vain kerran?

Ei. Vertaa sitä vaikkapa kardio-harjoitteluun. Tuletko parempaan fyysiseen kuntoon? Kyllä. Tuletko parempaan fyysiseen kuntoon jos harjoittelet vain kerran. Et. Saatat saada sykkeet ylös, mutta se ei ole lähellekään tarpeeksi ylläpitämään kuntoasi pidemmällä aikavälillä.

Mitä ainesosia minun sitten tulisi välttää, jos haluan osoittaa rakkautta mikrobiomilleni? Vältä tuotteita, jotka muuttavat rajusti ihosi pH:ta, koska sekä liian hapan, että liian emäksinen ympäristö luovat ei-toivotun alustan mirobeille. Vältä antimikrobisia aineita (säilöntäaineet ja muut), koska ne tappavat paitsi pahat mutta myös hyvät bakteerit.

Varo voimakkaita pinta-aktiivisia aineita ja emulgointiaineita, koska nämä voivat usein poistaa luonnollisia ihoöljyjä, jotka ovat mikrobiomisi ensisijaista ravintoa ja häiritä tällä tavalla ihosi luonnollista tasapainoa.

Vältä synteettisiä ainesosia jotka voivat olla haitallisia mikrobiomille. Synteettiset aineet tapaavat saastuttamaan ekosysteemiä ja vahingoittamaan mikrobiomia. Tällaisia ainesosia ovat, hajusteet, väriaineet ja säilöntäaineet, jotka usein jättävät kemiallisia jäämiä iholle, aiheuttaen herkkyyttä, ihon suojabarriäärin heikkenemistä ja yliaktiivista immuunijärjestelmää, jotka voivat vaikuttaa negatiivisesti mikrobiomiin.

IHOSI ON EKOSYSTEEMI

Ihollasi olevat mikrobit toimivat kuin elävä panssari. Mikrobiomisi suojaa sinua taudinaiheuttajilta ja on välttämätön terveennäköisen ihon lähtökohta.

Viimeisen sadan vuoden ajan teollinen kauneus on häirinnyt ja saastuttanut tätä monimuotoista ekosysteemiä ja korvannut sen tasapainon kemiallisella riippuvuudella. Menetimme tuhansien vuosien evoluution hioman mikrobiomin ja olemme maksaneet hinnan aknen ja herkän ihon massiivisella lisääntymisellä.

Esse tutkii rewilding-tekniikoita palauttaakseen ihon mikrobiomin probioottien ja vihreän kemian avulla.