



ELIKADURA ETA GENETIKA

Dieta genetikoa, ametsen sukaldean bai, errealitatearen platerean ez

Elikaduraren mundu asezinak gutzia berria jarri du mahai gainean: geneek zer eskatzen duten jatea. Baina momentuz, gutako bakoitzaren ezaugarri genetikoa bereziak zein diren ikusi, eta norbere dieta horri egokitzea ezinezkoa da

Listu lagin bat aski da. Hori aztertuta jakin daiteke zer dieta komeni zaion gutako bakoitzari. Interneteko iragarkiak, behintzat, hala dio. Listua hartu, azterketa genetikoa egin, eta zer bizimodu daukagun jakinda, gure organismoari zer elikagai eta jaki komeni zaizkion esango digute. Hori saltzen ari dira zenbait enpresa, eta garesti: 1.000 euro balio du azterketa genetikoa.

Iragarkiek, ordea, ez dute dena kontatzen. Ez dute esaten gene gutxi batzuk aztertzen dituztela (30 ere ez), eta elikadurarekin eta metabolismoarekin zerikusia duten geneak ote diren ere ez dute esaten. Erdia esan eta erdia gorde.

Egun, badago modua zehazteko zer elikagai komeniko litzaizkiokeen gure kode genetikoa, baina prozesua ez batere erraza, eta zientzialariek emango liguketen informazioa ez litzateke aski osatua. Espzialista bati, beraz, ezinezkoa litzaioke dieta guztiz pertsonalizatua egitea. Bidea ibilian egiten da, ordea, eta horretan ari da nutrigenomika; elikaduraren eta genetikaren artean zer eta nolako harremanak dauden ikertzen du zientzia horrek, eta oraindik emaitza erabatekorik lortu ez badu ere, poliki-poliki ari da ulertzen nola eragiten dioten elkarri elikagai eta jakien osagai aktiboek, batetik, eta geneek, bestetik.

2000. urteko ekainean urrats handia egin zen. Giza genomaren lehen zirriborroa argitaratu zuten orduan, eta, ordutik hona, kode genetikoa omen dituen 25.000 geneen sekuentzia idaztea ►



ELIKAGAIEN ETA GENEEN ARTEKO HARREMANA AZTERTZEN DUEN ZIENTZIA NUTRIGENOMIKA DA

lortu da. Eta beste hainbat gauza: gene batek proteina mota asko sor ditzakeela egiaztatu da, eta, batez ere, gene batzuek zer funtzio duten jakitea lortu da; ondorioz, geneen jarduna zein elementuk alda dezakeen ere jakin dezakegu (besteak beste, elikagaien osagaiek). Ziurtasun zientifiko erabatekorik ez dago oraindik, baina badakigu zenbait gaik lagundu egiten dituztela gaixotasun batzuk, eta beste zenbaitek, berriz, horiei aurrea hartzen laguntzen dutela.

Nutrigenomikak oso teknologia aurreratuak erabiltzen ditu alde batetik (ADN txipak, bioinformatika, biologia molekularra eta biomedikuntza), eta, bestetik, epidemiologia, biologia eta elikadura arloko

teknikak. Adituen ustez, luze gabe, zientzia honek berebiziko garrantzia edukiko du gizentasun arazoak dituztenei laguntzeko, gai izango baita elikagai funtzional berriak sortzeko, eta aintzat hartzeko zer elikagaik eragiten dioten gehien gorpuzaren pisua kontrolatzen duen sistema konplexuari.

NEURRIRA EGINDAKO DIETAK?

Ikerketak zein abiadura hartu duen ikusita, eta kontsumitzaileek oso harrera ona egiten diotela jakinik, zenbait konpainiari hortzak zorrotzu zaizkio, eta nutrigenomikaren merkatuan sartu dira buru-belarri. 'Online' egiten dituzte dietak, norberaren ezaugarri genetikoaren berri ematen duen test batetik abiatuta. Medikuri ez dute sartzen tartean, eta, itxuraz, jateko baino gehiagorako ere ematen du negozio horrek. Internetez eskatu, eta listu lagina lortzeko 'kit' osoa bidaliko digute etxera; gero, postaz bidali beharko dugu gure lagina, aurrez 1.000 euro ordainduta, noski. Hori guztia egin ondoren, hainbat aholku bidaliko dizkigute, zer jan eta nola bizi behar genukeen esango digute, eta gure koadro genetikoa omen denari zer elikadura-osagarri komeniko litzaiokeen jakinaraziko digute.

Egun, badago teknologia antzeko zerbaitegiteko, baina oso erabilera mugatua ematen zaio, eta 1.000 euro baino askoz gehiago kostatzen da. Genoma baten sekuentzia idaztea –ez gene batzuk identifikatzea– astebeteko lana da zenbait zientzia laborategirentzat (lehen genomaren sekuentzia dezifratzeko, 15 urte behar izan zituzten), eta 10.000 euro beharko genituzke (lehenengoan, 10.000 milioi euro erabili zituzten).

Ameriketako Estatu Batuetan Government Accountability Office izeneko erakundeak (hango Gobernuaren kontu publikoak ikuskatzen ditu) kargu hartu die zenbait konpainiari, informazio nahasgarria helarazten dietelako kontsumitzaileei, eta medikuntzaren ikuspegitik zentzu eta zorrotzasun handirik ez duten aginduek ematen dituztelako. Sciona, Genelex, Market America eta Suracell Personal Genetic Health enpresak jo ditu begiz, baina gehiago izango dira aurki, merkatuak itsumustuan irensten baititu halako



sendagai miragarri eta perfektuak (Business Insight aholkularitza enpresak jakinarazi du estatubatuarren % 44k argaldu egin nahi dutela).

Espanian, zenbait enpresa hasi dira lanean, eta zahartze prozesua moteltzeko dietak eta programak prestatzeari ekin diote: bizimoduari, elikadurari eta ariketari jarzzen diete arreta, eta horien inguruko gomendioak ematen dituzte. Horiek ere listu laginetatik ateratzen den informazio genetiko erabiltzen dute, eta izen bitxiko eskaintzak egiten dituzte gero: 'Antiaging', 'Wellness', 'Fitness'... Argaltzeko zentroetan, kiroldegietan, Internet bidez edo telefonoz eskatuta lor daitezke lagin horiek.

ORAINDIK ERE, JAKITEKO GOSEZ

European Nutrigenomics Organization (NUGO) erakundeak esan duenez, hamar-kada bat baino gehiago beharko da nutrigenomikak bide egin eta, elikadura pertsonalizatuaren bidez, gaixotasunei aurre egiteko moduan egon gaitezen. Gaur-gaurkoz, erraz lor daiteke pertsona baten ezaugarri genetikoak idaztea, baina interpretatzea oso urrun dago oraindik.

Ikertzaile britainiarrek gizentasuna dute kezka, eta ikertzen hasi dira zer harreman dagoen geneen eta gizentzeko joeraren artean. Oraingoan, gizentasunaren giza fenotipoekin harremana duten 430 gene bereizi eta aztertu dituzte. Adipozitoak, gorputzeko ganz zelulak ikertzen jardun dute gehienbat. Beste zenbait ikerketa ere egin izan dira, eta horietako batzuek esaten dute gutxienez badirela 600 gene gizentasunari lotuak. Argi dago hastapenean gaudela oraindik, eta aitortu beharra dago oso gene gutxi ezagutzen ditugula dietarekin harremanen bat eduki dezaketena. Jakiteko gosez jarraitu beharko dugu.

URRUNERA BEGIRA JARRITA

Hala ere, hainbat ikerketak erakutsi dute badirela loturak elikagaien eta geneen artean. Har ditzagun, adibidez, gaixotasun zeliakoa, hiperkolesterolemia familiarra, diabetesa, gaixotasun kardiobaskularrak, gizentasuna, minbizia, osteoporosia. Gehien-gehienetan, adituek jakin nahi dute zein genek duten harremana elikadura-



NUGO, EUROPAKO PROIEKTUA

Europar, 10 herrialdetako 23 ikerketa zentro lanean jarri dira –erakundeek parte hartzen dute, unibertsitateek eta elikadura enpresek-, eta 'European Nutrigenomics Organization' (NUGO) proiektua sortu dute. NUGO-k, besteak beste, arau eta jarraibide etikoak ezartzeko ardura du elikaduraren ikerketa genomikoaren alorrean. Bere ikerketak hiru helburu ditu:

- 1. GENEEN ETA GAIXOTASUNEN ARTEKO LOTURA AURKITzea.** Jakitea zein genek edo gene familiak handitzen duten gaixotasun jakin batzuk agertzeko joera.
- 2. GENEK, ELIKAGAIK ETA GAIXOTASUNEK ELKARRI NOLA ERAGITEN DIOTEN IKUSTEA.** Zer genek gaixotzen gaituen jakin ondoren, ikertzaileek aurkitu nahi izaten dute gene horien jokabideari nola eragiten dieten elikagaiek edo jakien beste osagai bioaktiboek; diabetesa edo bihotzeko gaixotasunak aztertzen dituzte, adibidez, eta lotura hain argia ez duten beste batzuk ere bai (minbizi mota batzuk eta sindrome neurodegeneratiboak)
- 3. EZAUGARRI GENETIKO BAKOITZARI DAGOZKION JAKIAK SORTZEA.** Egoera bakoitzari egokituak zaizkion elikagai eta dietak sortu nahi dituzte; horiek dira egiazko 'dieta pertsonalizatuak', norberaren ezaugarri genetikoaren neurria eginak.

prozesu bakoitzarekin, eta horiek zer lotura duten gaixotasunekin. Etorkizunean, beraz, bakoitzaren genoma nolakoa den jakinda, gutako bakoitzaren beharretara egokitua dagoen dieta egiteko modua izango dugu, eta zehaztu ahal izango dugu zein den elikadurarik egokiena, adibidez, ezaugarri bertsuak dituzten giza taldeentzat, ezaugarri bereziak dituzten giza taldeentzat edo norbanakoentzat.

Merkatuan estimu handia egin badiote ere, ez dago esaterik –ikerketa gutxi egin direlako- zer balio kliniko duten adierazle nutrigenetiko bereziek eta zer harreman duten nola beste geneekin hala ingurumen faktoreekin. Arrazoiak? Ahalegin handia eskatzen du, eta urte luzeetako ikerketa. Beraz, hobe da, oraingoan behintzat, kontsumitzaileei bururik ez berotzea kontu hauekin.

Egunen batean lortuko dugu -uste baino lehenago, agian-, elikadura pertsonalizatuaren bidez, gaixotasunei aurre hartzea eta horiek sendatzea. Helburua da gutako bakoitza saltokira joan dadila, bere agiri genetiko eskuan, eta ongien egokitzen zaizkion elikagaiak erosi ahal izatea, bai gaixotasunei aurre egiteko edo bai osasuntsu egiteko. Une hori iritsi bitartean, ordea, elikadura ohitura osasungarriak izatea da onena, eta auzi hauetan zeresana duten erakundeen irizpideei eta aholkuei jarraitzea. ◀