

## AQUAPONICS

# Desertuaren erdian arrainak hazten

2030erako munduko populazioaren erdiak ur falta sufrituko duela diote datuek. Eskasiak mendean hartu dituen bazterretan, arrainak eta barazkiak sistema berritzaile baten bidez hazi dituzte. Ur gutxirekin eta lurrik gabe.

| ANE IRAZABAL |

Argazkiak: Jones eta Viladomat

JORDANIAKO Wadi Rum desertuko beduinoek doan jasotzen dute ura. Hala erabaki zuen Abdullah II.a erregeak duela bi hamarkada. Urarekin zer egin, ordea? Jordanian inor gutxi mintzo da oraindik ur eskasiaz. Are gutxiago Gobernua. Bertan bizi direnek, ordea, ondo dakite arazo larri bilakatzen ari dela. Zer esanik ez beduinoek. Alta, Wadi Rum urritasunari aurre hartzea erabaki du komunitate beduindar batek. Aquaponics deituriko elikagaien teknika iraunkorra bilakatu da haien eguneroko lan eta ilusio.

Baina zer da zehazki aquaponics sistema? Izatez akuikultura (uretako animalien hazkuntza) eta hidroponia (laborantza ureztatua) batzen dituen diziplina da. Prozesuak erraza dirudi begi-bistan. Urez beteriko tanga batean arrainak sartzen dira eta hodi baten bidez ur hori harri bolkanikoz beteriko beste batera iristen da. Haziak harrietara bota ostean, ongari gisa erabiltzen den arrainen gorotza darama urak. Horrela, hazi desberdinez betetako nahi adina tanke ipini daitezke bata bestearen ondoan. Prozesu guztian zehar ura garbitu egiten da, eta berriz ere arrainez beteriko biltegiara itzuli. Dena lurrik gabe.

Hidroponiak ez bezala, aquaponics teknika ekosistemaren oreka errespetatzen du, beraz, bakterioak beharrezkoak dira prozesua burutzeko. “Horregatik, pestizida eta ongari kimikoak saihesten ditugu”, adierazi du sisteman aditu den Philip Jones itsas biologoak. Arrainek haientzako jana eta intsektuak jaten dituzte. Baina eguzkiaren izpietatik salbu egon behar du biltegiak, gainerakoan, algak sortu eta urari beharrezkoak zaizkion elikagaiak xurgatzen dituelako.

Beti bezala, ez dugu ezer berririk asmatu. Hala diote diziplina honetan aditu direnek.



Jerikoko emakume beduindarrek rol aktiboena izan dute teknikaren garapenean, proiektua haien ardurapean egotearaino.

## AQUAPONICS



Ezkerreko irudian, Jordaniako Wadi Rum desertuko hotelaren lurak, eskuineko muturrean ezarri dute aquaponicsa. Ondoko argazkian, Jerikoko emakume beduindarra aquaponicsa konpontzen. Teknikaren emaitza ikus dezakegu hurrengo orrialdean.

Asiako txoko askotako biztanleek, egiptoarrek eta amerikarrek barazkiak eta arrainak biak batera ekoiztu dituzte nekazaritza lantzen hasi zirenetik.

### Loraldia

Uraren urritasuna begi-bistakoa den Ekialde Hurbilean bere udaberria bizi du orain aquaponics teknikak. Lasaia bezain geldiezina. Tokiaren arabera desberdintasunak sumatzen dira, alabaina. Israelek ekoizpen komertzialera bideratutako baserri desberdinak ezarri ditu dagoeneko. Palestinan bost proiektu xumeago daude martxan. Kairon berriz, lehen sistemak ikus daitezke eraikin batzuetan.

Jones duela hiru urte hasi zen aquaponicsen munduan murgiltzen, Lorena Viladomat lankidearekin batera. “Palestina arraintzako irrigazio teknikak aztertzen ari ginen eta garapen prozesuan zegoen diziplina berriarekin topo egin genuen”.

Agudo ikasi zuten teknika eta iaz Jerikoko beduinoekin proiektu bat hasteko aukera sortu zitzaion, OXFAM erakundeak emandako diru-laguntzarekin. Sei sistema egin zituzten sei familientzat. “Orain, haien esku dago prozesu osoa”. Jonesen ustez, inork gutxi daki beduinoak beste desertuaren erritmoez eta tenperatura aldaketek. “Sasoien arabera landatu beharreko barazki motak aldatzen dituzte”, erantsi du.

Jerikoko emakume beduindarrek rol aktiboa izan dute teknikaren garapenean, proiektua haien ardurapean egoteraino. “Gizonezkoak Jordan bailarako negutegi edo datil-sail israeldarretan lanean zeuden bitar-

tean, emakumeek sistema osoa garatu dute”, nabarmendu du Jonesek.

Ekialde Hurbilean ez ezik, munduko beste bazter askotan ere goren aldia bizi du aquaponics teknikak. Hiriguneetan, kasu. Barazkiak ekoizteko lurrik behar ez izatea irizten zaio Jonesi arrakastaren funtsa: “Balcoietan, patioetan eta industria-eremu transformatuetan. Aukera zabala eskaintzen du, toki eta klima bakoitzari egokitzen zaizkion arrainak eta landareak aukeratzen badira”. Hilabete pare baten buruan ikus daitezke emaitzak.

Zaila da kritikez salbu geratzea, ordea. Jones kexu da elikagai-industria zuzentzen dutenek diziplina berriaren inguruko irudi okerra zabaldu ohi dutelako. “Merkea da, ur gutxi behar du, eta malgua da oso. Helburua-

ren arabera, sistema txikiak edo handiak, sinpleak edo konplikatua egin daitezke”. Ekoizpen eta kontsumo sistema berri bat bultzatzeko proiektu aurrendaria dela uste du Jonesek.

### Wadi Rum, lehen hazia

Susie Shinaco-k aquaponics sistema bat egin du Wadi Rum bailaran daukan nezakal turis-

moan. “Gu izan ginen putzu bat ustiatzeko baimena jaso genuen azkenak, baina horrek ez digu ura alferrik galtzeko eskubiderik ematen”, nabarmendu du.

Shinacorena ekimen bakarra da Jordanian. Konpromiso pertsonal baten eran hasi zen: “Inguruan bizi diren beduinoekin ikasi dugu basamortuko eremuan bizitzen, eta orain ere haiekin batera ari gara ur eskasiaren aurrean alternatibak bilatzen”.

Barazki organikoak ahalik eta ur gutxiarekin ekoizteko desioak dantzan jarri zuen

**Hidroponiak ez bezala, aquaponics teknikak ekosistemaren oreka errespetatzen du, beraz, bakterioak beharrezkoak dira prozesua burutzeko**





**Baserri bat sortu nahi duela dio Shinacok. “Ez dugu sistema komertzial bat nahi. Gure komunitatea ahalik eta buruaskiena izatea da xedea”**

udan Shinaco. “Interneten ikerketa txiki bat egin, eta bi gaztek Palestinan zeramaten sistema batekin egin nuen topo”. Aquaponics kontzeptua ezezaguna bezain zaila egin zitzaion hasieran. Jones eta Viladomat aholkulari gisa kontratatu zituen, inguruko komunitate beduindarrarekin sistema bat eraiki zezaten.

Proiektua hasi zenetik hona, lehen barazkiak harri bolkanikoen artetik hazi dira. Eta arrainak handitu. “Gure sistematik ateratako lehen entsalada jan dugu gaur”, harro adierazi du Mahmoud izeneko beduinoak. Arrainak

dastatzeko denbora gehiago itxaron beharko dute.

Shinacoren asmoa, baina, harago doa. “Zergatik? Aquaponicsak mundu berri bat ireki digulako”. Lehenengo barazkiak mahai gainean jarri eta beduinoekin baserri bat sortu nahi duela aitortu digu. “Ez dugu sistema komertzial bat nahi. Gure komunitatea ahalik eta buruaskiena izatea da xedea”. Baina ez dago oraingoz proiektuan sinesten duen diru emailerik. Jordaniako Gobernua izan da laguntzari uko egin dion lehena.

Aitzitik, etsipenak ez du tokirik Wadi Rumgo txoko honetan: “Ur eskasiaren aurrean gauzak hobetzeko teknologia gure esku dago. Nekazaritzak bide hori jarraitu behar du”, ziur da Shinaco. Irmotasunak ez du iraingipenik. ■



## Kalean da urtarrileko



# aizu!

- Lakabe: Norbanakoa, komunitatea, natura
- Korrika 18 kultura ere bada
- Fabrikara magia ikastera
- Ai Laket, drogak argitara
- Atzerrian lanean
- Iñigo Cabezafuego arin-arin

Urte osoko harpidetza (Hego Euskal Herria eta Espainia) 29 €

[aizunet.org](http://aizunet.org)