



# Fabrikan hazitako letxuak

Jon Otaolaurretzi

## 1. ROBOTA. HAZIA EREIN

Robot honek haziak materia elikatzaileko boletan kokatzen ditu. Gero, aire konprimatuaz bolak 25 mm sekzioko uretanozko ontzian ipintzen dira urez bustita. 288ko taldeak plaketan prestatzen dira.

## 2. ROBOTA. HAZIA ERNE

Plakak bi egunez egoten dira inkubatzaile honetan ilunpean. Robotak egunero ureztatzen ditu.

## 3. ROBOTA. MINTEGIA

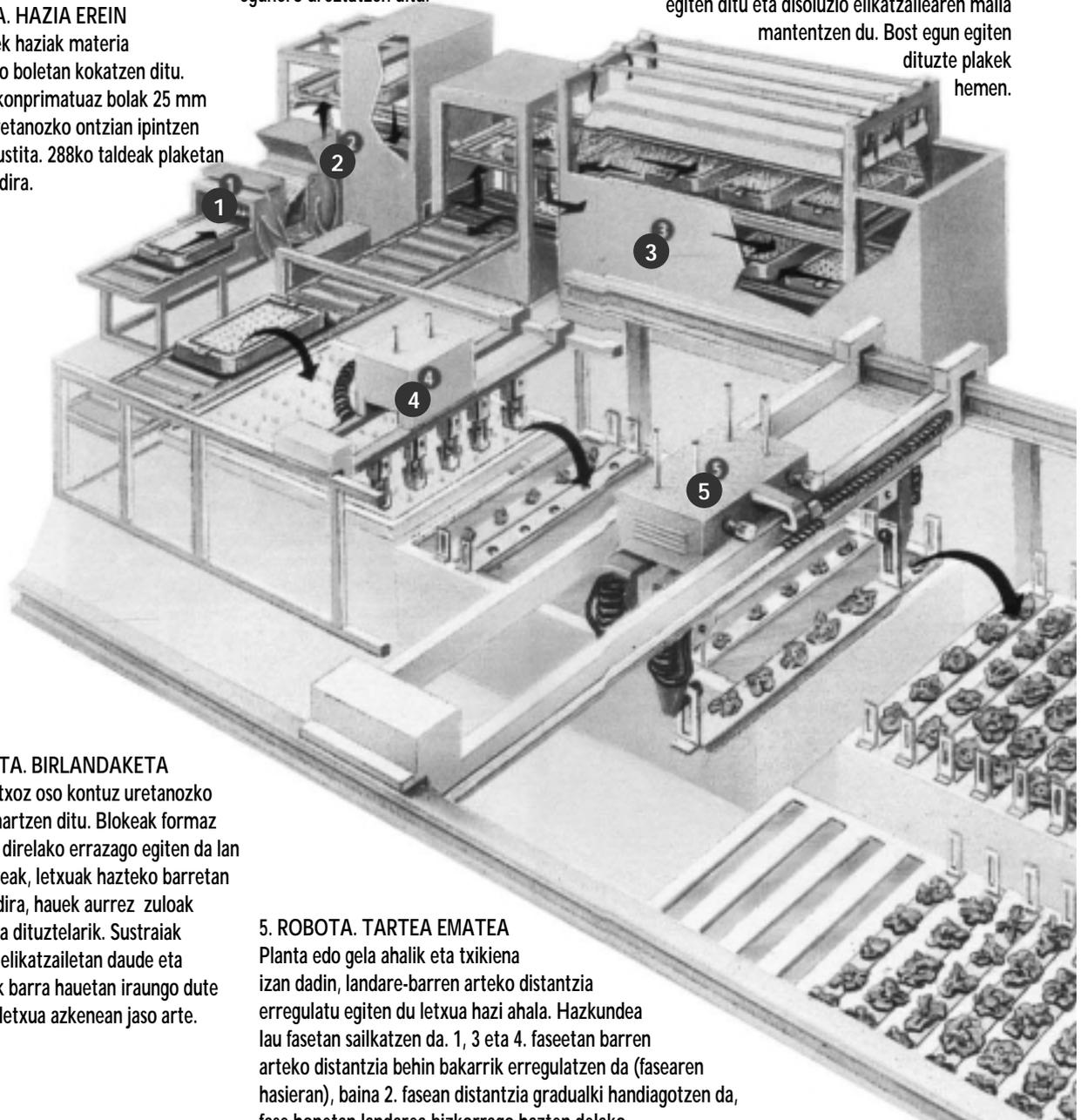
Bi mailatan daude plakak: gainean eta azpian. Plakak txandaka pasatzen dira gora eta behera. Goian egunargi eta eguneko egoera dute. Behean berriz ilunpea eta gaueko baldintzak. Robot honek landareak ureztatu ere egiten ditu eta disoluzio elikatzailearen maila mantentzen du. Bost egun egiten dituzte plakak hemen.

## 4. ROBOTA. BIRLANDAKETA

Lau hagatxo oso kontuz uretanozko blokeak hartzen ditu. Blokeak formaz konikoak direlako errazago egiten da lan hau. Blokeak, letxuak hazteko barretan ipintzen dira, hauek aurrez zuloak prestatuta dituztelarik. Sustraiak disoluzio elikatzailean daude eta landareek barra hauetan irauango dute hazitako letxua azkenezan jaso arte.

## 5. ROBOTA. TARTEA EMATEA

Planta edo gela ahalik eta txikiena izan dadin, landare-barren arteko distantzia erregulatu egiten du letxua hazi ahala. Hazkundera lau faseetan sailkatzen da. 1, 3 eta 4. faseetan barren arteko distantzia behin bakarrik erregulatzen da (fasearen hasieran), baina 2. fasean distantzia gradualki handiagotzen da, fase honetan landarea bizkorrago hazten delako.





Japonian fruta eta barazki gutxi dute, besteak beste bertan lurralde txikian jende ugari bizi delako. Beraz, frutak eta barazkiak inportatu egin behar izaten dituzte. Japoniako konpainia batek ordea, letxuak baratzen ez eta fabrikan hazteko sistema asmatu du. Baratzen baino hiru aldiz azkarrago ekoizten ditu gainera.

**L**etxuaren hazia erein eta azkenean paketatuta irte-ten den arte zazpi robotek maneiatzen dute fabrika, pertsonak landarea ukitu ere egiten ez duelarik. Gela handi bat erabiltzen da horretarako, bertan airea pestizidarik gabe dagoelarik. Kaptoreek etengabe

neurtzen dute hezetasuna, temperatura (21 °C-koa izan behar du), CO<sub>2</sub>-kantitatea eta disoluzio elikatzailearen kontzentrazioa eta pH-a.

Kaptoreek bidalitako informazioa kontrol-zentruan automatikoki aztertzen dira eta egin beharreko zuzenketak ere automatikoki bideratzen dira. Gela 360 W-eko

sodio-lurrinezko lanparaz artifizialki argitzen da egunean hamabi orduz.

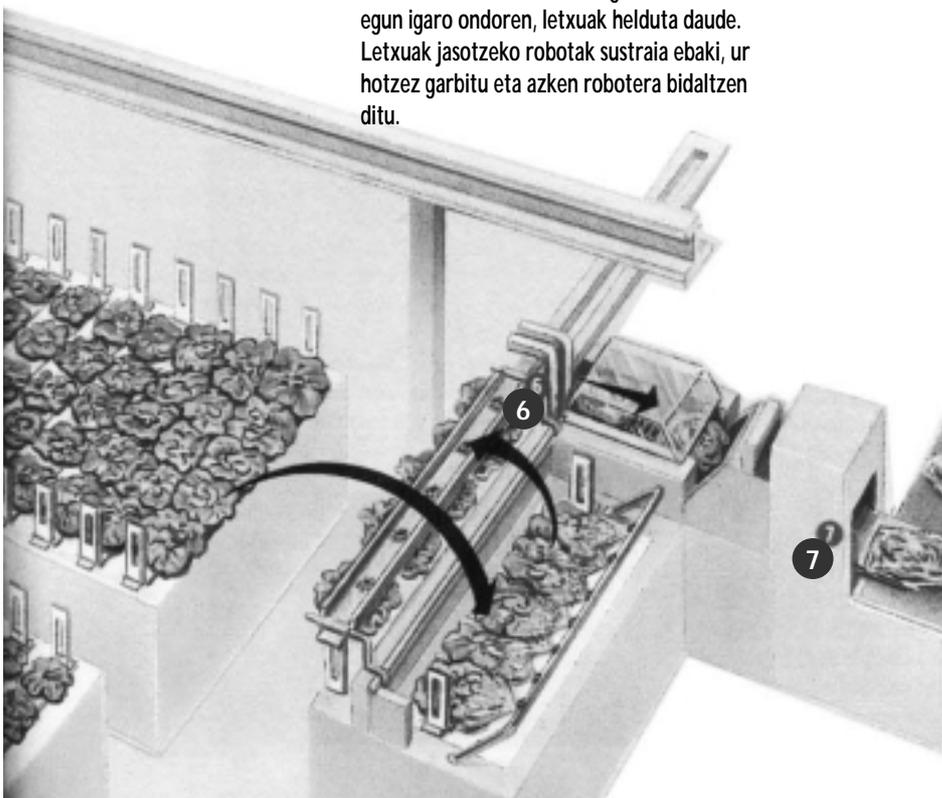
Hazia robot batetik bestera behin eta berriz igarota (zazpi robot dira guztira), azkenean letxua ederra ateratzen dute; astero 252 letxua atera ere, 257 metro karratuko gelan.

Letxuak automatikoki ateratzeko planta hau Kyushu Electric Power etxeak diseinatu du eta laguntzaile izan ditu Mitsubishi Heavy Industri enpresa zein Kumamoto Technopolis fundazioa. 130 milioi yen (110 milioi pezeta edo 5,5 milioi libera) inguru kostatu da. Saiakuntzak 1992.ean hasi ziren eta beste hiru urtez arituko dira probak egiten, letxuak automatikoki hazteko planta hau 1996.ean komertzializatu arte.



#### 6. ROBOTA. LETXUAK JASOTZEA

Produkzio-katea honetan hogeita hamabost egun igaro ondoren, letxuak helduta daude. Letxuak jasotzeko robotak sustraia ebaki, ur hotzez garbitu eta azken robotera bidaltzen ditu.



#### 7. ROBOTA. ENBALATZEA

Letxuak plastikotan bildu eta zinta garraiatzailean ipintzen ditu. Horrela bidalketa-gelara iristen dira eta han ukituko ditu lehen aldiz pertsonak automatikoki hazitako letxuak.

