

ZIENTZIARAKO ZIRRARA PIZTEN

Probak egin eta ikasteko
esperimentu errazek
liburu forma hartu dute

 **ZIENTZIA /** Nerea Goti

Inguruan gertatzen dena ikertzeko sena piztea du helburuetako bat, baina beste asko ere baditu: intuizioa bultzatzea, pentsaraztea, akatsak onartu eta horietatik ikasaraztea... Arlo horiek guztiak jorratzen dira Elhuyarrek argitaratutako «Ume jakinguratsuen esperimentu-liburua» lanean. Erreza, entretenigarria, praktikoa...

Hori gertatzen da horrela delako, eta kito» esaldi ezaguna ahotik ezabatzen duen liburua argitaratu berri du Elhuyarrek. “Ume jakinguratsuen esperimentu-liburua” da, 4 eta 8 urte bitarteko haurrentzat pentsatuta dago eta ehun sormenezko ariketa praktiko baino gehiago proposatzen ditu. Zientziarako zirrara piztea lortu ala ez, umeek duten jakin-minatik tira egiten du argitalpenak du-darik gabe, eta aukera ugari ematen ditu etxeko saltsero txikiak ikertzen jartzeko, haurrek eurek irakaspenak ateratzeko.

Lehen kolpean, helduen arreta pizten duten hainbat osagai dituz proposamenak: sormena lantzen du, esperimentu ariketak biltzen ditu, liburu praktiko, dibertigarri eta hezigarria da... Horrelako proposamenetan, baina, maiz gertatzen da liburua esku artean hartu eta esperimentua egiteko orduan zailtasunak agertzen direla: beharrezko material edota tresnak falta ditugu etxean, ez baitira erraz eskuratzeak. Akabo, beraz, une magikoa, beste momentu baterako utzi behar dena.

Zailtasunek ikertzeko grina itzal dezakete askotan. Bada, ez da inolaz ere liburu honen kasua. Egileek nabarmentzen dutenez, esperimentuak oso erraz egitekoak dira, eta horren proba

da planteatzen diren erronkak gauzatzeko behar diren elementu eta materialak etxe guztietan izaten direla: ura, azukrea, gatz, esnea, legamia, lurra, izotza, plastikozko ontziak...

Erraztasun horiek emanda, denbora pasatzeko esperimentu liburu huts bat baino askoz gehiago da publikazioa. Elhuyar argitaletxeak nabarmentzen duenez, balio zehatz batzuk lantzerantz bideratuta dago lana, eta ikerkuntzarako grina piztea da helburuetako bat. Liburura Asia

Ume bat, xaboi eta urarekin burbuilak egiten. Asia CITRO

Citroren irudi eta testuen itzulpena da, eta helburu nagusi bat bilatzen du: haurrak pentsaera zientifikoa izan dezaten gida-tzea ariketen bidez, hau da, «intuizioa eta gauzak ikertzeko eta aurkitzeko sena piztea».

Lurdes Ansa Elhuyarreko Argitalpen arduraduna da. GAUR8ri azaldu dionez, umeen pentsaera zientifikoa aztertzen dugunean, haurren lekuan jartzen saiatu behar dugu. Bada, gakoa umeek hain gustuko duten “zergatik” galderan dago. «Haurren pentsaera zientifikoaz hitz egiten dugunean gauzak zerbaitengatik gertatzen direla esaten ari gara; ikasten dutela ekintza bakoitzak baduela bere ondorioa eta ondorio bakoitzak baduela bere arrazoia. Umeari horren inguruan pentsarazi egiten dio liburuak», nabarmendu du Ansa.

UMEAK EGIN DEZALA BIDEA

Gauza sinpleak, egunerokoan ikus ditzakegunak dira ariketen bidez proposatzen direnak. Elhuyarreko arduradunak nabarmendu duenez, «helduok joera dugu esateko ‘gertatzen da, horrela gertatzen delako’», eta horrek umearen jakin-mina apurtzen du. «Ez diogu jarraitzen



Lehen irudian, haur bat eskulan bat egiten. Bigarrenean, beste haur bat egindako esperimentuari adi-adi begira, ondorioen zain. Asia CITRO



uzten, baina orain badaukagu aukera horretan eragiteko, laguntzeko eta hori zergatik den erantzuteko, azalpen horiek jasota daudelako liburuan», argitu du.

Hori bai, helburua ez da liburuak proposatzen dituen ariketen bidez helduak haurra bideratzea. Ideia da umeari bide hori egiten erakustea. Planteamendua honakoa da: «zuk egin, zuk ikusi, zuk probatu, zuk atera zure ondorioak eta nahi baduzu horren gainean hitz egingo dugu». Argi aipatzen dute «kontuz, ez egin hori, gaizki aterako zaiuzu-eta» esaldi famatuak ez duela asmoarekin bat egiten. Kontrako norabidea proposatzen dute: «ez utzi, aurrera egin, probatu zer gertatzen den, zuk zeuk ikusiko duzu, eta ikasiko duzu».

HUTSEGITEEN KUDEAKETA

Baina, zer-nolako esperimentuez ari gara? Bizitza errealeko ohiko jardueretan oinarrituta, liburuan umeak dira «protagonista nagusi eta bakarrak». Ho-

rregatik diseinu grafikoa be-
raientzako pentsatuta dago, era-
kargarri izateko, eta azalpenak
ere haurren adinera egokitu di-
tuzte. Horrez gain, «genero ber-
dintasuna» oso kontuan izan
duen lana da.

Gai ezberdinak hartuta zortzi kapitulutan banatuta dago liburu-
a. Begirada azkar batean, etxe-
etan maiz ikusten diren gozo-
kiekin lotutako ariketa bat aurki
daiteke. Gomazko zizareak edo
hartzak erakusten ditu irudiak
eta horiek «luzatzen eta txikia-
gotzen» probatzea proposatzen
da, ura, ospina, azukrea, zukua
edo soda erabiliz. «Egin proba
gomazko hartzak edo zizareak
osagai lehorretan bilduz eta na-
haste desberdinetan bustiz»
planteatzen du liburuak, baita
galdera bat bota ere: «Zure us-
tez, gomazko hartz edo zizareek
gauza bera egingo al zuketen li-
kidoen tenperatura aldatuz ge-
ro? Egin proba, eta ikusi zer ger-
tatzen den».

Lurdes Ansa Elhuyarreko ar-
duradunak zehaztu duenez, oso

gauza sinpleak egin daitezke,
eta horren adibide gisa landare-
en ureztatzean oinarritutako
ariketa bat aipatu du. Pote ez-
berdinetan landare bat landatu-
ta, ontzi bakoitza ur kantitate ja-
kin batekin ureztatzea da
proposamena, kasu bakoitzean
izango den emaitza ikusteko.

Hautatutako ariketen eginga-
rritasuna ikusarazteko, beste
adibide bat jarri du Ansa. Lega-
mia hartu eta tenperatura ez-
berdinetan dagoen urarekin na-
hastea da kontua, edota gatza
botatzea. Ondoren, zer gerta-

tzen den behatu behar du hau-
rrak. Horren inguruko azalpen
guztiak aurkituko ditu helduak,
gertatutako prozesua bera ere,
era sinplean gertatutakoa azal-
tzeko moduan. Izan ere, zenbait
azalpen haurrarekin arituko
den helduari zuzenduta daude.
Horrekin batera, zehazten du
zer behar den, jarraitu beharre-
ko urratsak, korapilatsuak izan
daitezkeenak...

Horrez gain, bada lantzen den
beste kontu bat, akatsak onartu
eta horietatik ikastearena. Huts
egitea nola kudeatu behar den
galdetuta Ansa azaldu zuenez,
«zientzian egunerokoa da aka-
tsetatik ikastea», eta bide hori
erakutsi behar zaie umei, huts
egitea normala dela eta horrek
ere pentsarazi egiten duela: zerk
egin du huts, zer egin behar da
hurrengoan emaitza bera ez iza-
teko... «Zientziaren oinarrietako
bat da probatzea, akats bat izan
bada zergatik gertatu den ikusi
eta aurrera egitea», amaitu du
Ansa, haur zein helduentzat
mezu baliagarria helaraziz.

Elhuyarretik aipatzen dutenez, askotan umeen jakin-mina mozten da. «Hori gertatzen da horrela delako eta kito». Liburuak egoera horri esperimentu errazekin eman nahi dio buelta

Helduen inplikazioa bilatzen du argitalpenak. Hori bai, ariketak oso esperimentu sinpleak dira eta umei zuzenduta daude. Inoren laguntzarik gabe egiteko modukoak ere badira