

# Neurozientzien diskurtso eragina hezkuntza-kulturan: liluratik harago

Jexux Larrañaga Arriola

*Gizarte eta Kultur Antropologian doktorea*

## Sarrera

Laurogeita hamarreko hamarkadan hasi eta ordutik hona, neurozientzien goraldia egungo *boom* neurozientifikoaren agerkaria edo isla bihurtu da. Batetik, teknologia berrietako aurrerapenen (eredu biomedikoan)<sup>1</sup> eragina dago, giza garunaren aktibitate elektrikoaren irudien erakargarritasunak sortzen duen lilura, eta, bestetik, industria farmazeutikoaren merkatu interesaren babesa eta bultzada; egokiro txertatzen dira biak egungo gizartearen goranzko pribatizazio zerbitzuetan. Neurozientzien bulkada garaikideak gizarte bizitzaren horrenbeste alorretan sarbidea egiten dihardu, biologiaren legetara murriztutako norbanakoaren ikuskera hedatuz batera; eta, horren bitartez, gizarte kontrola eta diziplinamendua nagusitzeko.

Bulkada murriztaile horren jomugan, giza jokabide osoa azaltzeko, deskribatzeko, aurreikusteko eta aldarazteko neurozientziek darabilten diskurtso garaikidea dago, burmuinean gertatzen diren prozesuen kontrol absolutuaren bermatzaila bihurtzeko ahaleginetik ari dena. Diskurtso moldaera horrek garunaz bakarrik hitz egitera behartzen gaitu, baina

gizabanakoaren gizarte testuingurua eta gizartearen beraren testuinguru soziohistorikoa alboratu egiten du.

Ondorengo lerroetan, paradigma neurozientifikoak eusten duen gizaki neuronalaren ulerkera auzitan jarri nahi izan dugu, hain zuzen, Steven Rosek zehazki «erredukzionismo biologikoa» (Rose 2014) deritzon argudio bideen ildotik. Kontrapuntuan, gizaki sozial eta gizaki kulturalaren izaera beregaina leheneratu dugu, hots: giza izaeraren dimentsio antropologiko bat, hau da, giza talde bateko kidea den norbanakoaren izaera *soziala* eta *kulturala* murriztezina dela argudiatzeko.

## Diskurtso zientifista

Neurozientzien neutraltasuna diskurtso zientifistaren norabide bakarreko egien ustezko neutraltasunean eraikita dago. Neurozientzien politikaz kanpoko diskurtso neutrala dirudiena, merkatu interesetara makurtzen da egun eta zientziaren egia biribila eta bakarraren mozorropean aurkezten gizartera, diskurtso nagusitasunaren moldaera bihurtzeko. Izan ere, egungo merkatu sistemak onartu eta elikatzen duen *diskurtso zientifistaren*<sup>2</sup> neurria egokiro moldatzen da merkatuak berak sortzen dituen beharretara, beti ere irizpide pragmatiko eta funtzionalen zaintzapean erabilia izan eta diskurtso horren salgarritasunaren neurrietan txertatzeko.

*Subjektibotasun neoliberalaren*<sup>3</sup> ezaugarritzat jo dezakegu arestian esandakoa. Nora Merlinek (2017) azaltzen duen bezala, merkatu balioetara super-egokitua egongo den norbanako otzanduaren ekoizpena gizarte sistemaren beraren jomuga bihurtzen ari da. Saiakera zientifistek, neutraltasunaren izenean, giza dimentsio ororen aurreikuspena jomugan dute, norbanako otzandua eta kontrolpekoa helburu harturik. Neoliberalismoari funtzionala zaion ereduaren ekoizpenak beharrezkoa du norbanako gainegokitua eta maneiatzeko erraza, zirkuitu neuronaletara murriztutako gizaki biologikoaren ideia leheneratuz. Subjektibotasun neoliberal hori

bihurtzen da eraikuntza biopolitikoaren bermea, hots: araturik eta errezetarekin ekoitzitako giza eredu homologatua eta berdindua ('denak berdinak'). Hedabide korporatiboek ere funtzio giltzarria jokatuko dute, identifikazio berdinzalea, masa kultura (idealizazio sozialaren mekanismoaren bidez) eta norbanakotasuna (indibidualismoa) bultzatuz, kalkulagarria izango den subjektibotasun kontsumozalea ekoizte bidean. Eredu horren arabera, subjektuen ekoizpenak laborategi objektuen ekoizpenaren traza hartzen du, izaera bera aurreikuspenetan sartzeko moduko zernahi neurgarria, erabilgarria, ebaluazio eta sailkapen errazekoa bihurtzen baita.

Merlinek (2017) gizarte sistema globalak bultzatzen duen subjektibotasunaren moldaera horri «subjektibotasunaren bahiketa» deritzo.<sup>4</sup>

Neurozientzien  
neutraltasuna diskurtso  
zientifistaren norabide  
bakarreko egien  
ustezko neutraltasunean  
eraikita dago

## 'Neuro' aurrizkiaren gainestimazioa

Neurozientziaren arriskua hauxe da: norbanakoaren izaera berariazkoa eta bakarra (subjektibotasuna) ezabatze duen joera. Halere, geroz eta arrakasta gehiagorekin egiten ari da bere sarbidea ezagutzaren hainbat alorretan, hezkuntzara bidean, kasu, sortzen dituen diziplina berrien bitartez, eta merkatuko salgaiak balira bezala zabalduzako pakete hezigarrien formatupean: *neuro-hezkuntza*, *neuro-didaktika*, *neuro-psiko-hezkuntza* eta abar diziplina horien adibide batzuk baino ez dira; eta beste hainbat zientzia alorretan izandako zabalkundea ere hor dago: *neuro-ekonomia*, *neuro-etika*, *neuro-estetika*, *neuro-teologia*, *neuro-politika*, *neuro-marketina*, *neuro-jurisprudentzia*, *neuro-zuzenbidea* eta abar.

'Neuro' aurrizkiaren inflazio kulturalaren garaia da egungoa. Lipinak (2017) azaltzen duenez, egiaztagarria gertatzen

ari da ezagutza neurozientifikoaren erabilpen okerra. Gizarteari begira gainestimatua dagoen ezagutza da, bai egiten den zabalkundeagatik, bai hainbat esparru bereganatzeko egiten dituen ahalegin saioetan; baina hori guztia ondorengo etiko, sozial eta ideologikoak aintzat hartu gabe egiten da. Okerreko erabilpen horrek, azken muturrean, kontsumo proposamena bihurtzen du, hala dio Lipinak. ‘Neuro’ aurrizkiarekin bataiatutako edozelako ezagutza arlotan sarbide erraza aurkitzen du, premia berrietara egokituz eta diskurtso zientifista bera are eta gehiago hauspotuz. Bide hori egiten dihardu *neuro-hezkuntzaren* sarbideak ere; bere proposamenen salgarritasunak erakargarriago egin du hezkuntzaren alorra, eta plangintza orokorretan<sup>5</sup> txertatzen dira haren erabilera sustatzeko neurriak. Hezkuntza proposamen horietan, besteak beste, hezkuntza porroten erantzun bide azkar eta gidatua emateko hainbat neurri hartzeko proposamena alor desberdinetatik egiten da: *neuro*-garapenaren nahasmenduak, *neuro*-teknologiak, edota *neurozientzia* klinikoa bera.

Oraindik beste muturrean, Anna Carballo<sup>6</sup> neurozientzian doktorearentzat, ezingo genuke *neuro-hezkuntzaz* hitz egin asmakizun hutsalaren mamua urrutiratu gabe. Izan ere, egile horrek dioskunez, laborategi baten baldintzetan ikertutakoa ezingo da gero ikasgelan aplikatu, «zubi» (edo arrakala) handiegia dagoelako bien artean. Areago, hezkuntzaren arazoak ezingo dira «garunaren ezagutzaren» bidez konpondu. Ondorioztatzen duena da pedagogiaren esku hartzea eta elkar eraginen harremanak behar-beharrezkoak direla hezkuntza prozesuetan.

### **Neuro-hezkuntzaren logikaren muina: gizaki neurala**

Castorinak (2016) azaltzen du neurozientziaz hezkuntzarako egin nahi den jauzia luzeegia dela. Hau da arrakala: laborategi zientzien eremu eta baldintza jakinetan lortutako emaitzak ezin litezke bestelakoa den ezagutza alorrean

(hezkuntza-pedagogia, kasu) lorpentzat jo eta zuzenean programa arrakastatsu bihurtu; haatik, hainbat egilek hezkuntza praktiken erabilpena «arazotsua» dela ondorioztatu dute. Neuro-hezkuntzaren sarbidean neuromitoek (diskurtso zientifisten gaineko interpretazio ulerkera okerrak) izan duten eragina aipatu behar da lehenik, eta, ondoren, zenbait neurozientzialarik egin nahi duten erabilera (aplikazionismoa) ulertzeko moduan atzemandako logikaren okerra: batetik, neurozientzialarien argudiatze logikaren akatsak edo hutsak egon badaude, eta, bestetik, aplikazionismo hori eusten eta zilegitzen ari den mundukera logika alde bakarrekoa dela erakutsi du, ideologia jakinaren, esan dugunez, eredu neoliberalaren atxikimenduaren mesederako. Haatik, beharrezkoa egiten da galdekatzea neuro-hezkuntzaren sarbide baldintzetan dauden ezaugarri kulturalak eta sozialak, jakiteko, hain zuzen, ea bidezkoa den garunaren nagusigoan oinarritutako «subjektu neuralaren»<sup>7</sup> ulerkera murriztailea.

Ulerkera logika murriztailetik, hainbat neurozientzialarik subjektuaren bizi esperientzia alboratu eta zatietako bati arrazoi kausala eragozten diotenean, argudiaketa akatsa egiten dutela azaldu du Castorinak. Zatietako baten edo garunaren oinarri biologikoan pertsona osoaren ezagutza bildu nahi denean, huts nabarmena egiten du neurozientziak. «Garunak ikasi», «garunak pentsatu» edo «eskolara doan garuna», *neuro-hezkuntzak* erabiltzen dituen moduko burubideek, ondorio okerrak direla erakusten dute. Castorinak neuro-hezkuntzak erabiltzen duen beste logika okerraren adibidea aurrebaldintzen eta ondorioen arteko loturetan ikusten du; izan ere, beti ez dago esaterik aurrebaldintza zuzenek ondorio zuzenak ekarriko dituztenik. Adibidez, diskalkuliaren arazo neurologikoak baldin badaude, matematika ikasteko zailtasunak daude, eta matematika ikasteko zailtasunak baldin badaude, diskalkulia nahasteak daude; dislexiaren arazo neurologikoak baldin badaude, hizkuntzak ikasteko arazoak daude, eta hizkuntza ikasteko arazoak baldin badaude, dislexia nahasteak daude; eta abar.

Neurozientzia mugiarazten duen mundukera ulertzeko, logika kartesiarraren binarismoa aipatu du Castorinak. Neurozientzialari askoren tesien oinarrian, subjektu psikologikoa, soziala, kulturala (psiko-soziokulturala) prozesu biokimikoe-tara murrizteko ameskeria dago. Subjektuek bizi dituzten prozesu mentalak, egoerak, gertaerak, harremanak, prozesu neuralatik soilik azaltzea onartezina bihurtzen da. Horregatixe, hezkuntza prozesuen dimentsio soziala, kulturala eta psikologikoa ezin liteke «ikasten duen garunaren» edota «irakurtzen duen garunaren» ikuspegi murriztutik bakarrik esanguratu.

Logika horren alderdi sozialaren galerari begira jarriz gero, berriz, honela dio Kaplanek:

Pedagogo bezala pentsatu beharra dago zergatik ikuspegi eta ikuskera horiek sartzen diren ikastetxeetan modu akritikoan. Hau da, zergatik, ikasten duten subjektuei buruz pentsatu beharrean, garun txiroago, garun aberatsago edo buruko gaitasunei buruz hitz egiten hasten garen. Pedagogiaren ikuspegi zaharra eta kontserbadorea da, zeren eta guk mantentzen duguna da aberatsen eta pobreen arteko garuneko ezberdintasunik ez dagoela. Dagoena da, edozein kasutan, ikasteko baldintza eta aukera desberdinak, funtsean gizartearenak direnak. Desberdintasunean ez dago ezer naturala denik. Hau da, desberdintasun soziala eta hezitzailea ez dago garunean. Hala ere, ikuspegi horiek norberak kritikoki begiratu eta aztertzen ez baditu, irits liteke pentsatzera ezinbestean burmuinak direla pertsonen arrakasta edo porrota definitzen dutenak, bai gizartean, bai eskolan (Kaplan 2016; itzulpena gurea).

Egile horrek pedagogia kritikoaren eta ikaskuntza/irakaskuntza prozesuen arteko baldintza sozialen lotura lehen baino ahulduago dagoela azaltzen du. Egun, justizia sozialaren mailak berdintzen saiatu beharrean, hezkuntzaren arazoa garunean fokuratu da. *Garunaren fokuratzea*<sup>8</sup> hezkuntza zereginen erdigunera ekarri da. Ordena soziala zilegitzeko beste modu bat baino ez ote du bihurtzen eskola, hori da Kaplanen galdera. Hortaz, ikasteko ezberdintasunak sortzen direnean, norbana-koaren garunean aurkitutako gabezia neuronalei atxikiko zaie arazoa, epaiketa kondenatzailea balitz bezala. Konplexutasun soziala saihestu eta erantzun tekniko ordezkagarriak bilatzen

dira. Alderdi sozialak baztertzen dituen eskema neuralak, bada, konputagailuaren metafora erabiliz, garuna bihurtzen du prozesadore. Hainbat egilek askatasunaren galerarekin lotu ohi dute neurozientzien honako ikuskera.

Bestalde, neurozientzien bultzadan egiten diren hezkuntza proposamenetan (aldez aurretik diseinatutako pakete hezigarriak edo ordenagailu aurrean bakarka jarduteko atazen sekuentziak), hobekuntza neuronala jartzen da erdigunear, hezkuntza prozesuaren ardatza garunean fokuratur. Hortaz, lorpen ikaskuntzak behar bezala ez doazenerako edota norbanakoari eskatzen zaizkion jokabideen aldaketa sustatze bidean, erabilera farmakologikoa zilegitu eta eskutik etorriko da. Benetan axola duena jokabidea gobernatuko

Neurozientzien bultzadan egiten diren hezkuntza proposamenetan, hobekuntza neuronala jartzen da erdigunear, hezkuntza prozesuaren ardatza garunean fokuratur

duen prozesu neurobiologikoa da: neurozientzien logikak, nagusiki, giza portaera-jokabidea-jardunbidea-gorputza kontrolatu beharreko makina gisara ulertzen du, konputagailuaren metaforaren abiapuntutik. Gizaki neuralaren logika murriztaileak pentsamendu kritikoaren eta askatasunaren galerarekin zerikusirik baduela arrazoitu dugu hemen.

## **Neuroirudien mitoa edo garunaren ideologia**

Neuroirudien zabalkundea uler liteke hainbat giza jokabidearen azalpen kausalak egiteko ematen zaien erabilgarritasunagatik. Adibidez, neurozientzia klinikoan, hainbat ustezko 'nahasteen' azalpen frogatzat erabili izan direnean, eskola porroten testuinguruan, kasu. Ume batek arretarik jartzen ez edota ikasten ez duenean, azalpena sinapsi neuronalen akats batean bilatu ohi du neurozientzia klinikoak, esku hartze konduktuala eta farmakologia balioztatuz gaizki dabilena

sendabidean jartzeko (Carpintero 2013). Ustezko normaltasun psikikoaren idealaren ezarpenak horrelako ondorioak sortzen ditu, eta zenbait egilek azal dutakoek haritik, bizitza arruntaren «patologizazioa» (Pérez Álvarez 2011a) negozio bihurtzen da. Hortaz, nola erabiltzen dira neuroirudi horiek egiaztapen frogatzat? Zer egiaztatzen dute?

Neuroirudiak garunaren atal desberdinetan koloreztatutako gunek baino ez dira, erabilpen klinikoan norbanakoari leporatutako akatsa bertan balego bezala fokuratzeko, giza esperientziaren gainerako inguru baldintzak edo gai psikologikoak aintzat hartu gabe, preseski azken horiek direnean alderdi kualitatiboaren esanguratasuna aztertzeko baliotsu. Joera neurozientifiko horrek giza zientzien balioa gutxietsi nahi luke, bere testuinguruan ulertu beharrekoak garunean bakarrik fokuratuz. Garunaren fokuratze horretan, hezkuntza testuinguruaren galera osoa dago. Hortaz, neuroirudi horiei ematen zaien erabilerarekiko urrutiratze kritikoa egitea beharrezkoa egiten da. Pentsa al liteke, bada, bizitzaren edonolako gorabeherak, jarrera politikoak, sinesmen erlijiosoak, kultura bidez gureganatutako bizitzeko moduak, jokabide sozialak, harreman pertsonalak, ondoeza egoerak, maitasunekoak, depresioak, garunean koloreztatutako gune batera murrizgarriak direla? Nola iristen gara horietara?

Lehenik, neuroirudiaren ahalmen erakargarri eta xarmagarria aintzat hartu eta zientziaren izenean egiten den 'naturalizazioa' kulturalki onartzen da. Bigarrenik, esan behar da garunaren fokuratzea egungo indibidualismo joerarekin ondo ezkontzen dela eta elkar elikatzen dutela. Hirugarrenik, giza zientzien gainbeheraren testuingurua geroz eta beherago dagoenez, lagungarria gertatzen ari zaio. Azkenik, dualismoaren ideia kartesiarra (gorputza/garuna) nagusituz, neuroirudien balioespina onartzen da kultura testuinguruan (eredu biomedikoen eskola praktiken naturalizazioa vs neurozientziaren diskurtsoa).

Behinola, ba al dakigu zer edo nola neurtzen duten irudi horiek? Neuroirudi horiek<sup>9</sup> (*Functional Magnetic Resonance*



*Imaging*) berez neurtzen dutena garun zati baten odol jarioa baino ez da, laburki esanda: zenbat eta odol jario handiagoa izan, orduan eta jarduera neuronal handiagoa duela garun zati horrek, hala ulertu behar dugu. Logika horretan, odol jarioa izango da jarduera neuronalaren adierazle behinena, eta jarduera neuronal, bide batez, jarduera psikologikoa-rena. Koloreztatutako garun gune horiek, bada, odolaren jarioa baino ez dute neurtzen, zehazki, eta odol jario hori ikertzen ari den jardueraren arabera dela ulertu behar-ko dugu (Pérez Álvarez 2011b). Bestalde, neuroirudi hori lagin askoren batez bestekoa dela esan behar da, eta ez du zehazki adierazten lagin bakar baten uneko garun jardue- ra. Kontuan hartzen da, gainera, egoera guztiz antinaturala dela neurtutakoa: neurketak etzanda eta imanez josita da- goen makina baten zuloaren barruan egiten dira, baina ez benetako egoera errealean. Nola interpreta litezke orduan neuroirudiak?

Nahiz eta zientziaren prestigioa bere alde izan, irudi horiek, funtsean, giza jardueraren korrelatuak baino ez dira, eta ezin dute giza jokabide-portaera-egoera baten oinarri neuronal hortik azaldu. Hala ere, berme zientifikoaren frogatzat aur- keztuak direnean, emandako azalpenek sinesgarritasuna ira- baziko dute hiztegi neurozientifiko azalduak diren neurrian. Hori diskurtsoaren eragina da. Izan ere, norbanakoa egun ez da hainbeste definitzen bere 'ni'-aren gorabeheretan, bere garunaren eta sinapsien gorabeheretan baizik (ni sinaptikoa). Garunak pertsona ordezkatzeko neurozientziatik egindako bidea azaldu dugu hemen. Argudio-bide honetara iritsita, esan dezakegu neurozientziek gainetik pasa dutela pertsona izateko baldintzen testuinguru osoa, hau da, gizartea eta kul- tura. Oinarrian dagoen gizaki neuralaren ikuskeran, garuna da dakiena, ezagutzen duena, oroitzen duena, gezurtatzen duena, gorrotatzen duena edo maitemintzen dena, ez pertso- na bere osotasunean. Behinola, bioteknologiaren menpean bizi garelarik, «giza ondorengo»<sup>10</sup> aroan (Fukuyama 2002) sarturik bizi gara ere esan daiteke honezkerok.

## Pedagogiaren berreskurapena

Neuro-hezkuntzaren ikuspegiaren aldeko askok uste dute garuna hobeto ezagutzea eta ikaslea ezagutzea biak baliokideak direla; arrazoibide horri jarraiki, ezaguera horrek berreskuratuko zukeen hainbat ikaskuntzak ikasleari esleitutako ahanzturaren lekua. Baina, arrazoibide horretan hainbat hu-

Neuro-hezkuntzaren ikuspegiaren aldeko askok uste dute garuna hobeto ezagutzea eta ikaslea ezagutzea biak baliokideak direla. Baina, arrazoibide horretan hainbat hutsune ere badira

tsune ere badira, alabaina, garunean fokuratutako azalpen linealetik baino pedagogiaren ikuspegitik berreskuratu beharrekoak direnak.

Lehenik, esan behar dugu garuna begiratzea eta ikaslea begiratzea ez direla gauza bera. Brailovskyk (2016) azaldu duenez, irakaskuntza, bategitik, pertsonen arteko topaketa hunkibera eta bizia nahasten duen erlazioa da, bizipen askotarikoak bezain sakonak

suspertzeko ahalmena baduena, non eta sinesteak, usteak, ohiturak, ideologia... denak jokoan jarrita diren; baina, irakaskuntza, aldi berean, prestakuntzak eman eta egiaztagiriak eta tituluak banatzen dituen sistema politiko eta soziala ere bada. Bi zereginak ondo betetzeko zailtasun nabariak izan arren, bietan eraginkorra izatea, hala eskatzen zaio. Ikaskuntza/irakaskuntzak behin baino beharrezkoagoa du harremana eta elkarreragina; izan ere, 'bestetasunik' gabe ez dago irakaspen adierazgarri eta esanguratsurik. Irakaskuntza harreman bezala pentsatzea ezinbestekoa egiten zaigu, egun; baina, aldi berean, ezin da alboratu haren sistema izaera. Sistema publikoaren izaera nagusiki, gainera, bestela proiektu sozialen zerbitzura ezingo litzatekeelako egon. Haatik, funtzioen dilema hori ezin dugu ebatzi oinarri fisiologiko edo neuronalak hobeto ezagutzuz, dimentsio didaktikoen arteko erlazioak eta heziketaren politikak hobeto pentsatuz baizik.

Bestalde, esan behar dugu garunaren ezagutza zientifikoa ez dela modu bakarra –ez eta onena, beharbada– irakaskuntza hobetzeko. Neuro-hezkuntzan erabilitako «garunean oinarrituriko ikaskuntza» burubidetik hezkuntzaren iraultza iragarri den arren, emandako argudioak aspaldian psikologia ebolutibo klasikoak emandakoen antzekoak dira: «Buruak nola funtzionatzen duen ulertzen badugu, heziketa hobetuko dugu». Bi kasuetan arrazoi bertsuak erabili izan dira, hots: hezkuntza harremanetan gertatzen diren erlazio konplexuak, aldakorak, subjektiboak ezabatu nahi izan direnean, formulazio esentzialistak erabiltzeko joera azaldu da. Paulo Freire (1979) pedagogo handiak baieztatu zuen irakaskuntzaren abiapuntua ikasleen marko kulturalen kokatu beharrekoa dela: hezkuntza markoaren osagai ideologiko, politiko eta sozialek bete-bete harrapatu eta zeharkatzen dute hezkuntza prozesua, alboraezinak dira. Ideia hori bera Vigotskiren teoria soziohistorikoak<sup>11</sup> berretsi zuen geroago, ikaskuntza/ irakaskuntza berori barnebiltzen duen marko sozialetik bananezina zela azaldu zuenean. Hezkuntza pedagogiaren begirada lantzeak premiazkoa izaten jarraitzen du, hezkuntza trama ekoitziko duten gertuko harreman bero zein gizatiarren bitartez.

Azkenik, hirugarren argudio bat ere badarabil Brailovskiyk; izan ere, ez da gutxietsi behar neurozientzien agindu diskurtsiboak hezkuntzan duen eragina, hots: diskurtsoaren beraren eragina. Foucaulten (1997) arabera esateko, aipatzen dituzten arrazoiak (objektu diskurtsiboak) landu eta zizelkatzen dituzte, euren hizkera berezitua sortzearekin batera. Bidegurutze horretan sortzen dira diziplinen arteko gaizki-ulertuak, neurobiologia eta pedagogiaren artekoak, kasu. Hor dago neurozientzialariek pedagogiaz duten ezagutza eskasa, eta alderantziz ere bai, hezitzaile askok ikerketa neurologikoetatik datorren guztia tolesgabetasun handiz eta modu akritikoan onartzeko joera. Nor egongo da eskolan emozioen diskurtsoa (neuro-hezkuntzak bereganaturik) erabiltzen duenaren aurka edo ikerlariek egindako hezkuntza aurkikuntzen aurka?

Neurozientzialariek, bere aldetik, hezkuntzari buruzko ikuspegi nahiko laburra dutelarik, beren esperientzien azalpen eta froga-leku ezin egokiagotzat jo dute eskola. Elkarren arteko ezagutza laburra eta ikuspegi murriztuen ondorenak ez dira lagungarri onenak afera honetan.

Neuro-hezkuntzaren atzean dagoena da hezkuntzan iraultza egiteko ideiarene salgarritasuna, iraultza hori neurozientzietan egiten diren aurrerapenen bitartez etortzekoa baita. Neurozientziek, edozein giza jokabidek sortzen duen jardueran neuronal neurgarritik abiarazita, benetan jokoan jartzen dutena hauxe baino ez da, giza jokabidea arauetara moldatzeko kontrola izateko irrika, hots, ezagutza horren zilegitasunaren eskurapena eta erabilpena. Funtsean, neuronek pertsonengan izan dezaketen eragina kontrolatzeko grina da egiaz axola duena. Baina egia hauxe da: iraultza horrek zerikusi gehiago izan beharko du etorkizuna elkarrekin irudikatzeke zilegitasunaren eraikuntzarekin eta irakaskuntzatik eratorritako beharren bateratze gaitasunarekin, giza taldearen zein norbanakoen erlazioak justizia sozialaren eraldaketa norabidean eraiki ahal izateko.

## **Askatasunaren aferaz**

Ezinbestekoa da elkarren arteko harremana, interpelazioa eta ikaskuntza, bizi garen mundua elkarrekin eraikitzekoa dela sinestekotan. Izan ere, giza ikuskera antropologikoa- ren arabera, gizakiok sozialki eraikiak gara, eta, eraikuntza horren ondorioan, giza zientzien proposamena kulturalagoa eta eraikitzaileagoa bihurtzen da.

Neurozientzien diskurtsoak alderdi metodologiko garrantzitsuak berrikusteko beharra duela ikusi dugu gorago, gizakiaren mendetako moldaera aldatu edo aldarazteko dituen hainbat aurreikuspen betetzen hasi baino lehen. Gauza bat da gizakiaren ulermenean dimentsio biologiko zein naturalak merezi eta duen garrantziaren berreskurapena aintzat hartzea, eta bestea oso bestelakoa, giza bizitza saretzen duen

mundukeraren konplexutasun soziala eta kulturala murriztea, preseski eraikuntza kulturalaren izaerak oinarri biologikoa moldeatzeko duen ahalmena berrikusi eta gero. Iragan mendean gizakiaren esplikazioa garezurreko arrazoietara murrizteko nahia izan zutenek bezala, gaur neurozientziek neuronen funtzionamendura murriztu nahiko lukete garunaren funtzioa. Baina gizakiak konplexutasuna du ezaugarri. Horrela, esate baterako, sentimendua osotasun kontziente gisa esperimintatzen dugu, eta ez sentsazio banatuen batuketa gisa; emozioak zatikatzea eta banatzea, diskurtso zientifistak egin ohi duen eran, oinarririk gabeko jardunbidea bihurtzen da, lekuz kanpokoa, gure garunaren benetako edukia irudikapen multzoek osatzen baitute.

Neurozientzien jarduna ikuspegi zientifiko positibistak mugiarazi duela onartuz gero, zaharkitutzat jotako ikuspegiak indarrean dirauela ikusten da; izan ere, positibistek uste dute denbora luzea igaro baino lehen gizateriak bere jokabidea modu bakar, erantzun jakin, mugatu eta fidagarrian iragartzeko aukera izango duela, gure bizitza osoak auresangarri bihurtzeraino. Baina, ondo pentsatuz gero, neurozientzia ezingo da mekanizismo berri batean erori, giza naturaren elementurik funtsezkoena bere eraldaketa gaitasuna baita. Eraldaketa gaitasun horren arabera, norbanako bakoitzak bere burua eraldatzeko eremu aske murriztezin bat bere-berezkoa du, edozelako zientzia aurkikuntzen gainerik askatasunaren aukera murriztezina bihurtzen duena. Askatasun murriztezin hori giza izaeraren baldintza da. Garunak duen autoeraldaketa gaitasuna norbanakoaren eraldaketarako askatasunaren iturri bihurtzen da.

Iragan mendean  
gizakiaren esplikazioa  
garezurreko arrazoietara  
murrizteko nahia izan  
zutenek bezala, gaur  
neurozientziek neuronen  
funtzionamendura  
murriztu nahiko lukete  
garunaren funtzioa

Askatasunaren aukera erdigunekoa bihurtzen da afera hone-tan; izan ere, ozenki baieztatu dezakegu giza izaera bera modu mugagabean aldarazi dutela gizarteak zein hezkuntzak. Hor-taz, neuronak garunaren anatomia erantzuleak diren arren, neuronen moldagarritasuna gizabanakoen esperientzietara egokitze ahalmenez birstortzen dela ikusten da. Giza ga-runari datzekion askatasuna onartzea, haatik, gizakia geneti-koki predestinatuta ez dagoela onartzea da, eta, hein berean, erantzun bakarreko soluziobiderik ez dagoela ere onartzea. Norbanakoaren eremu aske horretan erabaki dezakegula zer izango garen, garabide hori kolektiboa ere badela aitortzeko.

## Ondorioak

Neurozientzien amets zientifistek Huxleyk XX. mendearen hasieran idatzitako testu antologikora ginderamatzakete; ber-tan, fikziozko mundu zoriontsua irudikatzen du, eta, gizarte antolaketaren kontrola lortzeko, giza eredu otzandu eta me-dikalizatuaren ekoizpenari ekiten dio. Esperimentu horren ikertzaileek dena aurreikusi eta kontrolatzen dute, gizakien sorkuntzarako prozedura kimikoak barne. Sortzen dituzten gizaki berriek, esaldi laburren errepikapenen bidez, garunean ondo grabatuta izango dituzte jakin beharreko gizarte siste-maren kontsigna nagusiak. Norbait eraman ezinez gaixotuz gero, orduan dagokion pilula jasoko du, ondoezak albora di-tzan eta zoriontsu bizi dadin metropoliaren egonkortasuna arriskuan jarri gabe. Antolaketa sozial egokirako, gizakiak sailkatuak egongo dira gizartean: Alfa, Beta, Gamma, Del-ta eta Epsilon. Alfak adimentsuenak, gihartsu eta garaienak izango dira; Epsilonak txikiak eta motelenak, adimen gutxi-koak. Azpi mailako gizaki horiek aparteko laginetan ekoitzi-ko dituzte, azpiko mailetara behin betiko kondenatuak egon daitezen patu aldaezinean. Hara hor kontrol mekanismoaren gizarte ordenaren lehen ondorena.

Gizarte globalaren *eredu biopolitikoak*<sup>12</sup> erakusten du de-na salerosketa harremanetan taxutzen dela, eta kultura zein

pertsona merkatu neurrien arabera ulertzen direla. Kontsumo beharrianak subjektibotasun otzandua beharrezkoa du, ereduaren beraren bermea izan dadin. Zoriontasunaren bilaketa, ostera, barneratutako gizarte agindua bihurtzen da. Zoriontasuna, kontsumo mugagabea, edozein baldintzatan lortu beharreko arrakastan eta sendabide guztietarako erantzuna duen kontsumo farmakologikoaren eskaintzan erosten da.

Testuinguru horretan kokatu dugu norbanakoa etengabe ebaluatu eta sailkatzeko neurozientziek erakutsitako eskola joera konpultsiboa. Benetan axola duena da norbanako horrek zertarako balio duen edo zertan bihurtuko den bihar edo etzi. Kultura/merkatua bihurtzen duen eta pertsona/makina-merkantzia eraldatzen duen eredu biopolitikoaren atzean, zientziaren apelazio etengabea dago. Neurozientzien ustezko neutraltasuna, baina, norabide bakarreko jarrera ideologikoen atzean ezkutatzen da. Eta politikaz kanpoko diskurtso neutrala dirudiena merkatu interesetara makurtzen da. Interes farmakologikoen babespean, neurozientzien atzean, benetako interes ekonomiko, sozial eta politikoak ezkutatzen dira. Berrikuspen honetan, auzitan jarri nahi izan dugu zientziaren izenean ekoizten diren hainbat zilegitasun, eta zilegitasun horien eraikuntzan ikuspegi murriztaileek jokatzten duten funtzioa; eta horrek zer ondorio dituen hezkuntza-kulturan, hain zuzen, neuro-hezkuntzaren aplikazionismoak sortzen duen erabilpen okerraz jabetzeraino. Zilegitasun horien erabilera gizarte interes jakinetara makurtzen dela argudiatu dugu, azkenik: eredu neoliberalari funtzionala zaion neurozientziaren erabilera okerra egitera behartzeraino. 🍷

### **Oharrak**

1. Eredu biomedikoaren oinarrian arrazoizko pentsamendu kartesiarrak dirau; giza izaera adimena/gorputza dualismotik ulertzen duenez, gorputza fisika klasikoaren legeen arabera funtzionatzen duen egitura biologikotzat jotzen du. Gaixotasunen ikerketa eta trataeran oinarritzen da. Organismoaren kalte morfologiko/funtzionala profesional teknikoak (medikoak) sendatuko du, eta pazientearen funtzioa preskripzio diagnostiko eta terapeutikoan agindutakoa betetzera mugatuko da. Nagusia den eredu horrek pertsonaren dimentsio psikosoziala ulertzeko arazoak ditu, ez du ikuspegi holistiko edota ekologikorik. Eredu horren ezaugarri nagusiak honako hauek dira: biologikoa da, murriztailea, dikotomikoa, zatitzailea eta aginduzkoa. Ikus J. Larrañaga: 'Haurren medikalizazioaren arazoa hezkuntza-porrotaren testuinguruan: eredu biomedikoaren berrikuspen kritikoa', *Uztaro* 97, 2016, 5-15.
2. 'El lenguaje cientifista como pretexto' lanaren egileak ohartarazten digu hizkuntza zientifiko eta ustez neutralaren bitartez gizarte postmodernoetan hezkuntza sistemen helburu errealak ezkutatzeko egon litekeen arriskua. Arrisku horren konponbiderako, ezinbestekoa da hezkuntza-erakundeak testuinguru sozial, politiko, ekonomiko, kultural zabalago baten zatitzat ulertzea (Beltrán 1998).
3. Sistema neoliberalaren agindu aseezinek beti *zorretan* dagoen norbanakoaren uste subjektiboa elikatu ohi dute, *erruduntasuna* elikatuz. Eskolako ahotsek, familiakoek zein lanekoek, beti gehiago eskatzen diote norbanakoari: «zuk gehiago ahal duzu» dioen ahotsak kontsumo, errendimendu eta eraginkortasunaren izenean hitz egiten du. Norbanakoari, bestalde, lortu beharrekoa izango den zoriontasun eta normaltasun psikikoaren ideia inposatzen zaio, eta, berori lortzeko, mugagabeko kontsumoa eta medikalizazioaren bidea eskaintzen zaizkio (Merlin 2017).
4. Dispositibo sozial neoliberalak subjektibotasun uniforme, txunditua, menderatua eta akritikoa sortzen du, serieko objektu bihurtutako subjektu manipulagarria ('Las neurociencias y la colonización de la subjetividad', in Merlin 2017, 77-81).
5. Ikus Hezkuntzara bideratutako Neurozientiaren Plana eta hortik eratorzen dena ([www.mecd.gob.es/educacion/mc/neurociencia-educativa/plan/ejes.html](http://www.mecd.gob.es/educacion/mc/neurociencia-educativa/plan/ejes.html)).
6. 'La neurociencia no tiene la receta para los problemas de la educación' (Anna Carballori elkarrizketa), *El País*, 2018-02-19.
7. *Subjektu neurala* merkatu sistemarekin loturan jartzen dute hainbat egilek (Malabou 2007, Zimmer 2011, Pérez Álvarez 2011b), hain zuzen merkatu sistemari funtzionala zaion eraiketa bat denez. Pentsamendu horrek erakusten du neoliberalismoak garunaren diseinuarekin bat etorri behar duela.



8. Pérez Álvarezek (2011b) «cerebro-centrismo» izendatu duena itzultzeko erabiliko dugu.
9. Azalpen zehatzagoa egiten du Pérez Álvarezek 'El magnetismo de las neuroimágenes' idazlanean (2011b), irudi horiek duten erakartzeko gaitasuna eta FMRI neurketen deskribapena.
10. Fukuyamak (2002) ideologiaren arteko gatazka amaitutzat ematen du komunismoaren porrotarekin; gaurkotasan inposatzen duen aukera bakarra neoliberalismo ekonomikoa da, zeinak berarekin darraren pentsamendu bakarraren ezarpena. Ekonomiak ideologia ordezkatu du. Egun, zientziak baldintzatzen du historia, eta orain biologiaren garaian bizi gara, biologiako aurkikuntzek baldintzatuko dute etorkizuna.
11. Vigotskiren teoria soziohistorikoak agerira ekartzen du umeei ingurunearekin duten bat-etortze aktiboaren garrantzia eta garapen kognitiboaren prozesuan sozializazioaren ezinbesteko papera. Ikaskuntza elkarreragin sozial eta kulturalaren emaitza gisa jotzen du, giza izaera nabarmenki soziala dela ulertzen baitu. Finean, ikaskuntza prozesua izaera sozial horren ondorioa litzateke.
12. Botere sistemak gizakien gaitasun biologikoaren bahiketa oharkabea egiten dihardu bere interesen alde. Hedabide korporatiboak eta marketina tresna garrantzitsuak dira ideia zein kontsigna gakoak barneratuz joateko, 'naturalizatu' eta kultura sistemak bereganatzen duen arte. Sistema neoliberalaren ekoizpen biopolitiko subjektibotasunaren bahiketan datza (Merlin 2017).

### **Bibliografia**

- Beltrán, D. (1998): 'El lenguaje cientifista como pretexto', *Kikiriki. Cooperación Educativa* 47, 14-20.
- Castorina, J. (2016): 'La relación problemática entre neurociencias y educación. Condiciones y análisis crítico', *Propuesta Educativa* 46, 26-41.
- Duarte, J. (2016): 'Las neurociencias como marketing político', *Ideas de Izquierda* 34, 37-39.
- Foucault, M. (1997): *La arqueología del saber*, Siglo XXI, Mexiko DF.
- Freire, P. (1979): *Pedagogía del oprimido*, Siglo XXI, Madril.
- Fukuyama, F. (2002): *El fin de la historia y el último hombre*, Davinci,artzelona.
- Huxley, A. (2002): *Bai mundu berria*, Elkar, Donostia.

- Lipina, S. J. (2017): 'A propósito de la inflación cultural del prefijo *neuro*', *Ideas de Izquierda* 37, 22-25.
- Malabou, C. (2007): *¿Qué hacer con nuestro cerebro?*, Arena, Madril.
- Merlin, N. (2017): *La colonización de la subjetividad. Los medios masivos en la época del biomercado*, Letra Viva, Buenos Aires.
- Pérez Álvarez, M. (2011a): *El mito del cerebro creador*, Alianza, Madril.
- (2011b): 'El magnetismo de las neuroimágenes: moda, mito e ideología del cerebro', *Papeles del Psicólogo* 32(2), 98-112.
- Rose, S. (2009): *No está en los genes*, Crítica, Bartzelona.
- (2014): 'La falacia de reducir la persona a nada más que biología. Entrevista al neurobiólogo Steven Rose', *Ideas de Izquierda* 7, 29-30.
- Taborda Chaurra, J. eta Buriticá Arboleda, O. C. (2007): 'El cientifismo como enfoque curricular contemporáneo', *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* 3(1), 103-122.
- Vigotski, L. (2010): *Pensamiento y lenguaje*, Paidós, Bartzelona.
- Zimmer, C. (2011): 'Cien billones de conexiones', *Investigación y Ciencia* 414, 29-33.

#### *Erreferentzia digitalak*

- Brailovsky, D. (2016): 'Las neurociencias no revolucionan la educación', *La Izquierda Diario*, 2016-10-18.
- Carpintero, E. (2013): 'Un síntoma de época: la medicalización en los niños', *Topía* 68.
- Kaplan, C. (2016): 'Una mirada crítica de las neurociencias en la enseñanza', *El Litoral*, 2016-08-06.
- Kiel, L. (2017): 'La felicidad al alcance de cualquier cerebro. Una crítica a la moda de las neurociencias', *Página/12*, 2017-05-18.
- Merlin, N. (2017): 'Las neurociencias: un intento de colonizar la subjetividad', *Red Filosófica del Uruguay*, 2017-03-19.