

Alfontso Martinez Lizardui
Euskal Herriko Unibertsitatea
Alizia Stdrtze Mendia
Gordailu - Donostia

1. Sarrera

Gure egungo munduan produkzio-indarrek maila lortu dute, eta honen adierazgarri ordenadoreak eta makina automatizatuez osaturiko sareak ditugu. Garapen itzel honek jakinduriaren (zientziaren) eta jakinduri horren jabeen edota, beran aplikazioak ezagutzen dituztenen erreinua suposatzen duela ematen du. Zientzia eta honen erabilera praktikoa, ordea, ez dira berezko bizitza duten zerbait independente bezala agertzen, baizik eta, "kapital intelektualala" osatzen duten neurrian, trukerako balio duten zerbait bezala, kapital finantzari modernoak gogorki kontrolatzen duelarik. Aurkikuntza zientifiko eta teknologikoak empresa handiek kontrolatzen dituzte. Kapitalak erabakitzen du aurrerapen zientifiko eta teknikoak aprobetxatuko diren ala ez, aprobetxatzetokan nola egingo den eta norantz zuzenduak izango diren. Honen arabera, beraz, zenbat eta aurrerapen zientifiko handiagoa, hainbat eta botere-egituraren indartze itzelagoa. Orokorki hartuz, bada, zera esan nahi du: zientziak eta beronen garapen eta aplikazioak harreman zuzena dutela produkzio-harremanekin eta beraz, produkzio-modu meneratzailearekin.

Badirudi zientzia eta teknikak produkzio-moduarekiko duten menpekotasun honek (eta honek ez du esan nahi aldaketa sozialaren gain eraginik ez dutenik), badituela, Aintzinako Grezian esaterako, bere aurreko historiko nabarmenak. Grezian, (non Europear bilakaeraren lehen urratsak ematen bait dira), garatzen da, lehen aldiz, produkzio-modu esklabista. Eta Honek baimentzen du inizatiba indibiduala, lanaren banaketa eta pentsatzea beste lanik izango ez duten klaseak izan daitezen posible egingo duen soberakina sortzea.

Baina greziar garapen intelektualaren oinarrian aurkitzen bada esklabutza, halaber, bere bereak izango ditu sistemak honen alderdi ezkorrak ere. Eta horrela gertatzen da. Esklaboa ez da gizakia, gauza eta merkantzia baino,

eta horretan dago oinarritua gizarte greziar osoa. Kontzepzio horretan, bada, ez da kontraesan intelektual aurkakorik ematen espiritu-materia, teoria-praktika dialismoak mantentzean, horiek jabe-esklabo bikotearen goreneko erdiespenak dira. Zientziak, beraz, pentsamolde eta kultura greziarren osakide denez, ez du abstrakziotik atera eta soberakina gehitzeko erabilgarri bihurtzeko beharrik izango. Gizarte greziarrak ez du lan esklaboan inolako kontraesanik ikusten eta horrexegatik ez du bere jakinduria sektore ekonomikoetara aplikatzeko beharrik sentitzen. Greziaren kasuan, bada, zientzia eta teknikaren produkzio-moduarekiko menpekotasun hori errepikatzen dela ematen du.

Ikus dezagun orain horrek berak Euskal Herrikako balio digun. Horretarako produkzio-endarren bilakaerako hiru une desberdinetan, formazio edo sistema ekonomiko-sozial desberdinetan hurbilduko gatzazkio historiari. Beti hala ere, produkzio-endarrei bultzada berri bat eman nahi zaien gorakako trend meméntuetan. Lehena XVI. mende aldera kokatuko genuke, bigarrena XVIII. mendearen azken herenean eta hirugarrena, eta konklusio gisa, Estatu espainoleko periferiaren lehen desarroilo kapitalista eman zeneko garaian, hots, XIX. mendearen bukaeran.

Gaia sartu aurretik puntualizazio pare bat. Lehena, aro historiko osoan zehar 'Aintzinako Erregimena'z arituko gerala; ez dago espazio ekonomiko bakar batetaz hitz egiterik, bi bereizi behar ditugu nagusiki: kostaldea eta barnealdea. Bigarrena, eta aurreko puntua piska bat zabalduz, Euskal Herri Ozeanikoa ez da sekula buruaskia izan, premia biziko gaiak dagokienean. Hori dela eta, oinarritzko produktu horiek lortu ahal izateko, oso goiz joko du trukaketara. Alde Mediterraneoa, berriz, laborelurretan askoz aberatsagoa izanik, beregan itxiago bizitzeko gai izango da. Ondorioz, berrikuntza teknikoak eta hauen aplikaziorako saioaldiak Alde Ozeanikoan emango dira indartsuen.

2. Aro Modernoaren Hastapenak Euskal Herrian

XVI. eta XVII. mendeetan zehar ondorengo garapen kapitalistaren joerak finkatzen dira. Mendebaldeko Europari dagokionez aro hau goralditzat hartzen da eta Euskal Herriak ere, edo bere alde ozeanikoak behintzat, gorantzako higidura honetan parte hartu zuen osoki.

Aipatu dugunez, ohizko jangai-urritasunaren ondorioz, bere hornidura, gairiditzearen, populazioa merkatal trukeetara jotzera behartua zegoen. Egoera honetan bi ziren ondorio nagusiak:

Alde batetik, nekazal errenta aski ez izanik, euskal nekazariak landan egindako oinarritzko laboreez gain beste iharduera osagarriari ekiten zion.

Hauen artean semimerkatalak eta artesu motakoak izango ziren garrantzitsuetakoak. Baliabideiturri gertuen nolabiteko oparotasunak (burdina, basoak, ura, arrantza,...) eta hazkunde demografikoak ikarduera hauen bilakaerari bultzada nabaria eman zioten.

Bestaldetik, produktu komertziala (konkurrentziala alegia) lortzearen beharrak bigarren eta hirugarren sektoretan espezializazio aurrerakorra eragin zuen. Jakina, nekazal ikarduerak oinarritzak izaten jarraitu zuen. Beraz, berrikuntza teknikoak erraz onartuak ziren.

Textuinguru honetan, oletako burdigintza eta untzigintzako subsektoreekin erlazionaturik zeuden iharduerak goraldi handi bat ezagutu zuten.

Untzigintza - subsektorea

Bere ezaugarri geografikoak direla eta, Euskal Herrian itsas iharduerak oso garaiz sortuak izan ziren eta horien garrantzia ukaezina da. Horregatik hain zuzen, itsas arrantzak tradizio luze bat zeukan eta teknika aldetik kaltetate handikoa zen. Hori zela eta, Gaztelako Koroa bere merkatal hornikuntzarako euskaldunen zerbituez baliatu zen; esaterako Europarekin egiten zen oihal-merkataritza euskal portuen bidez bideratua zegoen batez ere. Bestalde, Mendebaldeko Indiekin sortzen hasiak ziren komunikabide berriek ere bultzada handia eman zioten bertako untzigintzari.

Ameriketaren aurkikuntza aurretik, nabigazioak Aintzinatekoak bezalakoak ziren: kabotaiari oinarrituak, itsasuntziak txikiak ziren eta indar eragile nagusia arrauna zen. Nabigazio mota honetan euskaldunak nabarmendu ziren eta XIV-XV. mendeetatik aurrera nolabaiteko ospea lortua zuten Mediterraneoaren inguru ekonomikoan. Ondorioz, teknika euskaldun eta mediterraneoak harremanetan jarri ziren itsasuntzi berriak sortuz: karrakak, karabelak, balenuntziak, pinazak,... Berrikuntzak untzialaren eraiketan, belamenduan (era ezberdinetako belen konbinaketa) zubian, leman eta mastan izan ziren nabarmenenak. Andrés de Poza, bere Memorialean, tamainu txikiagoko untziak eraikitzearen alde zegoen, 100 toneladakoak; honela, berak zioenez, kantitate handitan produzitu zitezkeen eta ondorioz, industria osagarriak (oihalezkoa, sokagintza, aingura eta aldamiaren fabrikazioa...) bultzatu. Dena den, asmo hauek baztertuak izan ziren, pisu handiagoko untziak eraikitzeari lehentasuna emanaz, Europakoekin konpetitu ahal izateko. Hein batean aukera honek nolabait atzeraldia aregin zuen. Gipuzkoan eta Bizkaian atzeraldi hau oso argi azaltzen bazaigu ere, Lapurdin, Kolbertismoaren praktika ekonomikoari esker, untzigintza eta portuek goraldi handia ezagutu zuten (Erregearen Armatagia sortua izan zen Baionan). Beranduago, XVIII. mendean, Gipuzkoako Gaztagnetaren zuzendaritzaren menpean, Zorroako Erret Armatagia sortuko da, lu-

zera handiagoko untzigintzari ekinez.

Arrantza ere oinarritzko iharduera zen Euskal Herriko itsas inguruan. Garrantza handiko iturri ekonomikoa izanik teknika berriak aplikatu ahal izan ziren:

- Baleari harpoia botatzeko teknikan. Lan horretan, euskal itsasgizonak oso trebeak zirenez, maiz ikusten ditugu garaiko ingeles eta holandiar untzitan lan egiten.

- Bale koipearen fundizioa untzi berean egiten hasi ziren, Ziburuko itsasgizon bati esker.

- Arrainaren transformaziorako lantegiak sortu ziren. Ondorioz, Bermeo aldean industri zitriko ugari eraikia izan zen, zuku garratzen beharra bait zegoen eskabetxearen prestakuntzarako.

Burdinolen Ingurua

Garapen teknologiko bat ezagutu zen eta honek aldaketa batzuk eragingo ditu. Honela, XIV. mendetik aurrera kontsumo-eskari handiago bati esker nolabaiteko makinizazioa sortu zen.

Burdinolak mendi tontorretatik ibaiburuetara lekuz aldatu ziren. Horrela energia hidraulikoaren erabilera zabaldu egin zen, aolikoa alde batera utziz eta bide batez hauspoak eta tresneria berria sortu zen. Ordurarte burdinolak aire zabaleko labeak izan baziren ere, aldatu egiten dira tenperatura gorde eta altxatu ahal izateko. Berrikuntza teknikoak eta produktu-eskaria gehitzen doazen neurrian, ibaiburuetatik eskari-iturrietatik gertu dauden lekuetara jeitsiko dira burdinolak. Hauek beren produkzioa gehitzen eta dibertsifikatzen joango dira (laborantzarako tresnak, armak, estruktura metalikoak, otsas-produktuak,...).

Ondorioak

Aro honetan Euskal Herri ozeanikoak garapen handia ezagutu zuen. Artean Estatu Modernoak eta dagozkion Formazio Sozialak ez deudan oraindik osoki eratuak. Horregatik hain zuzen, Euskal Herriak baliabide eta hauen eragile ziren Formazio Social bereziak (inguruan sortzen ari ziren Estatu berriengandik desberdinak) garatu ahal izan zituen.

3. Merkatal metaketa eta adiskideen elkarte

Euskal Herriko mugimendu ilustratuak, Europan garatzen diren gainerakoen antzera, iraganaldiko mugimenduak dira. Produkzio-modu kapitalistarako bidea urratzen ari den heinean, Aintzinako Erregimenaren oinarri sozio-ekonomikoak eraldatzen ari diren garai honetan kokatu behar da Ilustrazioa. Euskal Herrian Adiskideen Elkarte delakoa izan zen mugimendu honen adierazpenik nagusia. Ematera zihoan agiturazko aldaketa hura etenik gabe eman ze-

din (Euskal Herriaren kasuan produkzio-harremanen iraulketarik gabe) sortu zen aipaturiko elkarte hori. Zubi baten zerbitzua egiten saiatuko da, beraz, gainegiturazki (ideologikoki) eraginez eta rol horretan kontraesan zenbaitekin topo egingo du. European zehar kontraesan horiek gaingitu eta burgesia garaile aterako den bezala, Euskal Herrian kontrakorik gertatzen da. Izan ere, Adiskideen Elkartek zuei agitarau euskal oligarkiaren adierazpena zen eta oligarkia honez, hain zuzen, bere etorkizun ekonomikoari dagokionez Espainian zeuzkan begiak jarriak. Espainian, ordea, kostaldean izan ezik, ez zegoen burgesia indartsurik. Euskal Herriko talde meneratzaile hau, bada, koroarekin bat etorriko da beti eta ez ditu bere izenkide europearren metodo bortitzak erabiliko. Halaber, Frantziako Iraultza lehertzen denean, berehala utziko dituzte beren planteamendu ilustratu erreformistak atzera.

Gure ondorengo lana zera izango da: talde sozial honen saioaldi modernotzaileek porrot zergatik egin zuten argitzen saiatzea. Edota, beste modu batera esanda, zergatik ezin da produkzio-indarretan aldaketa kualitatiborik eman, produkzio-harremanetan aldaketarik somatzen ez bada. Aldaketa kualitatiboak esarean zera esan nahi da: Produkzio-prozesuan aldaketa zientifiko eta tekniko iraultzaileak sartzea.

Hego Euskal Herrian, alde ozeanikoan batez ere, agertuak ziren dagoeneko, zenbair produkzio-zentrutan, lehenengo harreman sozial eta jokabide kapitalistak: lurra nahiz nekazal produkzioa merkatal zirkuitoetan sartzen joan ziren, lurjabe txikiak gutxituz; arrendamendu-kontratuak ere gero eta epe motzagarako sinatzen ziren eta premia biziko gaiak pilatu egiten ziren soldadura-hiletan salduz etekin oparagoak lortu ahal izateko. Guzti honek zera dakar: nekazalgoaren proletaltzea, hots, edozein prozesu industrializatzaile modernok beharrezkoa duen lan-indar merkearen agerpenerako aurre-urratsa.

Euskal ekonomiaren beste oinarritzko sektoreetatiko bat, siderurgia zen. Eta honen egitura ekonomikoa ere aldatuz zihoan: verglassystem deiturikoa gero eta zabalduago zegoen. Sistema berri horren arabera, olagizon nahiz produkzioaren zuzendariek, dirua behar zutenean (meatza, egur-ikatza erosteko, soldatak ordaintzeko) merkataritengana jotzen zuten diru eske. Mailegu hori ez zen dirutan itzultzen, burdinetan baino; eta mailegu-emaileak ezarritako baldintzetan.

Burdingintzan ez ezik, untzigintzan ere hasiak ziren kapitalismo aurreko aztarna hauek agertzen. Eta zer esanik ez merkatalgoan edo zenbait produkturen merkaturatzean. Adierazgarri bezala hortxe daukagu kontsulatuak, merkatalgorako konpainiak, etab., gehienak monopolio-erregimenean.

Guzti honi Ameriketatik etorritako dirua gehituz, talde oligarkiko eus-

Kaldunak kapital bat metatzea lortu zuen. Talde metatzaile hau jatorri desberdineko kideez zegoen osatua. Han zeuden batetik landa-handikiak (ahaide nagusiengandik zetoen lurjabe handiak, hamarren hartzaileak) eta burgesia (merkataritza nahiz industriatik sortua) bestetik. Honek ez du esan nahi talde sozial homogeneoa eta sendoa zenik, baizik eta bi iturri desberdinetatik isuritako kapitalak (merkatalgotik bata, lurretik bestea) batzeko joera garbia agertzen zela.

Lehen metaketa hau, ordea, txikia zen. Labore-lurrak ez ziren errentagarriak, untzigintza krisian aurkitzen zen eta burdingintza, 60. hamarkadan onenak eman zituenetik atzeraka zetorren, suediar eta errusiar burdinen kompetentzia zela medio. Egoera honetan, Villarreal Anaiak berrikuntzarako emaniko urratsei jarraituz, gutxiengo dirigente euskaldunak bertako ekonomia-aren teknologi-berrikuntzari ilustrazioaren pentsamolde ideologiko eta zientifikoa aplikatzen saiatuko da. Teoria hutsak zirenak erakundeetan gauzatzen dira, jasaten ari ziren atzerapen teknologikoari irtenbidea bilatu nahiez. Hor dauzkagu, Adiskideen Elkarte eta Bergarako Erret Seminarioa. Praktikotasuna da Euskal Ilustrazioa Europakoetatik bereizten duena.

Adiskideen Elkarte horretako bazkideen xedeak bi ziren nagusiki: 1) Giza-artearen pedagogi eta hezkuntz eraldaketaren bidez herria berpiztea. Horretarako bearrezkoa zen azagutza zientifiko nahiz teknikoak herrian zehar zabaltzea. 2) Produkzio-moduaren desoreka guztiak zuzentzea, sektore desberdinetan (burdingintzan, laborantzan,...) hobakuntza tekniko jakin batzuk sartuz.

Erabilgarritasunari begiratzen zaio lehenbizi. Honen lekuko Adiskide Elkartearen estatutuak ditugu. Bertan garbi adierazten da laborantza, industria, merkatalgoa, zientziak eta artea bizkortzea dela helburua. Lau komisiotatik hiru ekonomiaren sendotze horretara zeuden zuzenduak: "Laborantza eta landa-ekonomia", "Arte eta Zientzia Erabilgarriak" (Industria sidero-metalurgikoa bultzatzeko), "Industria eta Merkatal Iharduerak". Berrikuntza-saioaldi hauen lekuko dira halaber aurrera eramandako esperientziak:

- Basauriko San Miguel baserrieran eraikuntza. Helburuak: labore berriak probatu, kanpotik esperimentutarako haziak ekarri, nekazal-kostua jaisten saiatu, horretarako ongarriak, zimaurrea, karea etab. erabiliz.

- Burdinolen Berrikuntzagatik sariak eskaini ere egin ziren. Sarien motak ikusirik, (produktibitate gehieneko olagizonerentzat esaterako), badirudi kostuak jaitea zela lortu nahi zutena.

Altzairuen produkzioa hobetzeko Reamur-metodoa aplikatua izan zen.

Europako burdin fabrikak ezagutzeko 1,774 ean bidaiari bat egin zuen Muni-

bek (zenbaitek espioitza industrialez ere hitzegin zuen).

Olagizonen elkarteak sortuz kapitala biltzeko saioaldiak izan ziren.

Labe garaia sartzeko saioaldiak ere egin ziren. Burdina modu berri batean lantzeko Erreterian Fanderia eraiki zen, kanpoko teknikak sartuz eta Alemaniatik langileak ekarriz.

Hobakuntza hauen helburua, Peñaforida-ko Kontean zioenez haxe zen: jeneroa hobetoezin landu eta salneurria jaistea lortu. Hori erdietsi ezean ez zen, kontearen ustetan, inolako aurrerapenik lortuko.

Meatzaritzaz arduratu. Erauzketa-sistemak hobetu, meatzak esku pribatuetara pasatzeko saioaldiak (ohiturazko zuzenbidearen arabera, herrienerak bait ziren).

Ganadugintzan, hazienda hobetu. Horretarako marina arrazako ardi eta aharriak sartuz.

Hala ere, teknologi-berrikuntzaren bidez produkzio-egitura arrazionalteko saioaldi guzti hauek porrot egin zuten eta berehala baztertuak ere bai. Geroxeago sailatuko gara porrot horren zergatia esplikatzeko.

Bergarako Erret Seminarioan, berriz, ez zen gauza bera gertatu. Adiskideen espiritu berberarekin sortua, erakunde honen helburua aurrera eramaten ziren aurrerakuntza zintifikoei praktikotasuna ematea zen. Eta hain zuzen ere, gehien desarroilatu ziren katedrak Laborantza, Meatzaritzza eta Metalurgiarekin lotura dutenak izan ziren. Arlo honetan lan zientifiko garrantzitsuak burutu ziren. Elkarrearen laburpenetan argitaratuak izanik. Ondoren, Se minarioko laborategietan erdietsiriko lorpen garrantzitsuena azalduko ditugu.

Volframio metalikoaren lorpena. Elhuyar Anaiek, ordurarte ezezaguna zen elementu metaliko berri bat ezagutu, isolatu eta deskribatzea lortu zuten. Aurkikuntza hau industri arlorako interes handikoa zen, altzairu bereziak lortu ahal izateko. 1783an imprimaturiko monografia baten bidez mundu zientifikoari eman zitzaion ezagutzera.

Platino garbi malguaren lorpena: Fausto de Elhuyar-ek François Chabaneau kimiko frantsesaren laguntzarekin lortua.

Bizkaiko meategietan lau motatako burdin meatzak bereizi zituzten. Orduarte inolako azterketa zientifikorik egin gabe zegoen eta lanketa-errendimenduak oso baxuak ziren. Fausto de Elhuyar eta Bowles naturalistak arrazoi-zko sailkapen bat egin zuten, meatzen konposaketa eta burdin aberastasuna finkatuz: Horrela dauzkagu, "Vena", "Campanil", "Rubio", eta "Hierro Espático" izenekoak.

Reaumur izeneko metodoa erabiliz altzairu-produkzioan aginiko saio eta

esperientziak.

Erret Seminarioak produkzio sidero-metalugikoaren hobakuntzara zuzenduriko lorpenak, beraz, garrantzitsuak izan ziren. Hala ere, ordea, ez Seminarioaren arrakastak, ezta Elkartearen saioaldiak ere, lortu zuten euskal produkzio-egitura modernotzerik. Mendearen bukaeran krisi ekonomikoa areagotu egin zen. Euskal burdinak, 1780, urterako galduak zituen merkatu europearak. Kostu altuko burdina zenez euskalduna, ezin zen Suediako burdin merkeagoaren ondoan jarri, are gutxiago Ingelesaren ondoan, zeinen burdina lantzeko teknikak oso aurreratutak bait zeuden. Beraz, ekonomia tradizionalaren oinarri izaniko sektore honek ez zeukan bizirik, desagertu beharrean gertatzen zen. Hain zuzen, burdinola zaharrak ez dira egongo XIX. mendeko euskal industriaren berrikuntzaren jatorrian. Industrial berriak izango dira burdin fabrika handiak eta Europako teknika berriak praktikan jarriko dituztenak.

Nola liteke untzigintza eta burdingintza bezalako sektoreak, ekonomia tradizionalan hain garrantzitsuak izanda lurjota gelditzea hain urte gutxitan? Galdera honi erantzun desberdinak eman izan zaizkio. Batzuek zera diote: Atzerapen teknologikoa dela eta ez dela behar adina fondo izan beharrezko berrikuntzak egin ahal izateko. Beste batzuentzat, berriz, egokitzapenerako ezintasun horren oinarrian Euskal Herriak burdingintzarako eskaintzen dituen baldintza ezin hobek aurkitzen dira: kalitate oneko meak, egur-ikatzaz lortzeko baso ugariak. Baldintza on hauen aurrean, beraz, ez ziren beharrezkotzat jotzen aurrerapen teknikoak.

Ilustratu euskaldunak modernotze-prozesuan porrot egitearen arrazoien artean hauek ere aipa daitezke: Merkatal sareen gutxiegitasuna, Koroaren aldizkako politika aurkakoa... Hala eta giztiz ere arrazoi hauek, banaka nahiz batera hartuta, ez dirudi fenomenoak ere sakontasunean esplikatzen dutenik: batez ere atzerapena hurrengo mendean zehar luzatzen dela eta ematen diren irtenbideek aurkako posizionamendu sozialak (karlistadak,...) sortzen dituztela kontutan hartzen badugu.

Aipatu dugu arestian, teknika eta produkzio-indarren artean ez dagoela azken identifikaziorik. Produkzio-indar hauek jauzi kualitatibo bat eman dezaten ez da aski aurkikuntza zientifiko eta tekniko berriak "teorian" eman ahal izatea. Ingalaterrak, zeinak, dagoeneko, ahsia bait zuen Industri-Iraultza, balio diezaguke esan duguna argitzeko. Hau da, industrializazioa bazalako prozesu garrantzitsu bat, horrek sortzen dituen aldaketekin, fabrika batzuk altxatzea edo labore berriak sartzea baino fenomeno zabalagoa da. Besta gauza asko eskatzen du horrek: kapital inportanteak mugitzea (eta beraz, hasierako metaketa bat), merkatu baten sortzea, bigarren sektorean lan

eskua (beraz nekazal iraultza), aldaketa legislatibo eta politikoak...

Euskal gizartean ez zen ezer horrelakorik eman. Ez zen produkzio-harremanak aldatzea lortu. Burgesia ez zegoen oso konformatua eta ez zuen bere merkatal kapitala era kapitalista batetan arriskatzen (lurrak erosi olagizonei eta koroari maileguak luzatzen eta abarretan inbertitzen zuen bere dirua) Landan lehengo harreman ber-berak jarraitzen zuten, lanaren banaketa soziala hultzatzen ez zelarik: Ez zen industriarako laneskurik sortzen eta areago oraindik, euskal nekazariak burdinaren produkzioan ikazkin, garraiari moduan parte hartzen jarraitzen zuen. Bestalde, Foruek, hots, harreman hauen adierazpide politikoak, kapitalista erako jabetzari bidea ixten zioten. Meategiak hustitzeko udalerriek eman behar zuten baimena eta herrian jaiotakoek bakarrik izan zezaketen horien jabetza. Burdina kanporatzea kontraforutzat hartzen zen. Ondorioz, kapital atzerritarra murriztu egiten zen eta monopolioak eragoztean, egitura primitiboak mantentzearen joera babesten zuen. Landa-lurrei dagokienez, hauek, hein handi batean binkulatuak jarraitzen zuten.

Euskal oligarkiak, bada, XVII. mendeko iraultza zientifikoak ekarri zituen aurrerapenei etekina atera ahal izateko luzaroan itxoin beharko du, hots, desamortizazio-legeak agertu, aduanak lekuz aldatu eta foruak ezabatzen dituzten arte.

4. "Iraultza" teknikoaren kondizionamenduak Euskal Herrian: eredu Bizkaitarra

Gure asmoa hemen ez da Euskal Herriaren industrializazioa, osoki harturik aztertzea. Batetik, bere osotasunean adierazteko arazo zenbait argitu gabe dagoelako; eta bestetik, euskal probintziek eredu bakar bati ez erantzuteaz gain kronologikoki ere ez dutelako parekotasunik agertzen. Guzti hau sakonki lantzeak, azterketa handi bat eskatuko luke. Beraz, gura lan hau mugatua izango da eta bere helburua zera izango da: XIX. mendearen bukaerako abiadurteetan Bizkaiko siderurgiak jo zuen jauzi teknikoaren mugak hurbilagotik aztertu eta ondorio zenbait ateratzea, kontutan izanik jauzi hori zein unetan ematen den eta bizkaitar industria berriak dagoeneko garatuak diren kapitalismo europearren artean (frantsesa eta ingelesa batez ere) non kokatzen den.

Bizkaiko oligarkiak ez zeukan abiadarako behar adina kapital eta ezta merkatu zabal bat ere. Eta bedaude Euskal Herriko kapitalismoari sarrera ematen dioten bi data garrantzitsu: 1841. urtea, non aduanak lekuz aldatzarekin egungo merkatu espainiarra eratzen hasten bait da. 1865ekoa orduan hasten dalako mearen esportazio masiboa. Izan ere, kanpoko kapitalismoak Somorros-

Zientzia eta Teknika Euskal Herrian

troko meatzen histiapenean zeukan interesa izango da batez ere kapitalizazio posibilitatuko duena. Ordurarteko inbertsioak Europan atzera utzitako teknikak eskuratzeko zuzenduak izan ziren (Chernot labea), eraikuntzakostuak txikiagoak bait ziren. Ondorioz, euskal industriak ez zuen industria modernoen parean jartzerik lortzen. Meatzetako burgesiak (gehiengo berria, aurreko merkatal burgesiarekin zer ikusirik ez zuena) kapital-metaketa oso gutxi landuriko burdinaren salmentari etekin hobea ateratzearren soilik inbertituko du, hasiera batean. Hori dela eta, burdinoletako dibertsifikazio zabal hura utzi eta balio erantsi gutxiko produkziara pasako da siderurgia bizkaitarra. Gainera, ugazarien prezioak eskuratu ahal izateko untzi-negozioan inbertituko dute itsasuntzi atzerritarrak erosiz. Aintzinako euskal untzigintza aurre-rakoia ere atzerapen teknikoa gainditu ezinean aurkitzen zen eta ez zen burdinezko untiak eraikitzeke gauza. Bizkaiak berrikuntza teknikoen prozesua 80 urteko atzerapenarekin hasi zuen, desfase tekniko hori berreskuratzea ezinezkoa aingoa zaiolarik. Harri-ikatzeko lehen labe garaia ez da 1872. urte arte eraikiko. Bessemer bihurgailua eta Marti-Siemens labea Europan aldean dextente urte beranduago sartuko dira.

Bizkaiko prezioak, beraz, ez dira konpetitiboak izango eta, ondorioz, Espainian aurkitu beharko du bere produzioaren merkatua; legedi protekzionista baten alde hasiko da burruka egiten oligarkia eta espainiar nazionalismo ekonomikoaren formulazioan hartuko du parte erabakiorra. Era honetan, euskal industria indartuko da merkatu espainiarra berpizten denean edota kanpogeora aldekoen bat sortzen denean, esaterako 1914. eko gerratea.

Konklusio moduan, bada, zera esan daiteke: Euskal Herriaren kasuan siderurgian nola metalurgian aplikatzen diren berrikuntza teknikoak, hots, "Industri Iraultza" izenez ezagutzen dena, ez zela aurreko tekniken jarraipen moduan eman, nahiz eta herri honetan, aipaturiko bi industria hauek, tradizio handienekoak izan. Industria zaharra eta berriaren artean eten bat sortu zen, izan ere teknika bakoitza produkzio-modu bati dagokio eta produkzio-modu batetik bestera pasatzeak baldintza konkretu batzuk eskatzen ditu: kapitalismoaren kasuan, hasierako kapital-metaketa eta lehen aipaturako beste aldaketa sozio-ekonomikoak. Baldintza hauek betetzen ez diren bitartean ezinezkoa da inolako "Iraultza teknikorik" aurrera eramatea. Horrela bakarrik uler daiteke Euskal Herriak iraganaldi-prozesu horretan 80 urte galtzea, gailera horrek suposatzen zuen eta suposatuko duen guztiarekin.