

ANÀLISI ECONÒMICA I RECURSOS NO RENOVABLES

Joaquim Solà i Solà

ISBN 978-84-293-1111-1
Dip. Econ. i Org. Ind. i Comerç
101-2011-0000

El funcionament dels dos segments del mercat es troba interrelacionat mitjançant els preus. Així, si els preus en el mercat lliure són inferiors als preus de producció, una part de la demanda adreçada a les companyies del segment oligopolístic es desplaçarà cap a les empreses que operen en el mercat lliure i el seu preu tendirà a augmentar. I si el preu del mercat lliure supera el que fixen les grans empreses tindrà lloc el procés invers, pel que aquest mecanisme sembla garantir la convergència d'ambdós preus. En la realitat, tanmateix, perquè el preu dels productors oligopolístics determini el del mercat lliure calen dues condicions. La primera d'elles és que les empreses preu-acceptants no puguin augmentar les vendes de manera continuada a un preu inferior al que han fixat les grans empreses. Si això succeís, els productors oligopolístics perdrien una part important de la seva quota (i poder) de mercat i la configuració de l'oferta esdevindria competitiva, el que condueix a una inestabilitat permanent dels preus. La segona condició és que la capacitat de producció del segment oligopolístic no es trobi saturada. En una situació de plena capacitat, el preu del mercat lliure pot augmentar contínuament defugint el control dels productors oligopolístics, davant de la impossibilitat d'aquests per cobrir la demanda excedentària que es dirigeix al mercat lliure (116). Tot això suggereix, doncs, que en la pràctica l'estabilitat dels preus requereix de l'existència d'un grup de productors compensadors amb poder de mercat que actuïn de manera conjunta i adaptin voluntàriament l'oferta a la demanda per mantenir el control del mercat. La situació que hem exposat evidencia la importància estratègica de mantenir una certa capacitat excedentària en les activitats de recursos no renovables malgrat les limitacions de tipus tecnològic a que abans ens hem referit. El següent apartat es dedica a discutir aquesta qüestió.

(115) Com acabem d'exposar, l'ajustament via quantitats és el més idoni quan la demanda és inelàstica.

(116) Aquesta eventualitat és precisament la que justifica una certa capacitat excedentària per part dels productors oligopolístics.

6.4. La utilització de la capacitat.

Per analitzar la utilització de la capacitat en les activitats de recursos no renovables prèviament cal referir-se als aspectes conceptuals. Aquesta qualificació és important perquè com ha assenyalat Radetzki (1988) l'existència de diversos criteris sobre la capacitat influeix en el resultat final (existència o no d'excés de capacitat) i en les implicacions que se'n deriven.

El concepte habitual de capacitat s'associa a la quantitat màxima del recurs que es pot extreure en un moment del temps amb els costos i preus existents i les instal·lacions disponibles. Tanmateix, aquesta quantitat pot variar considerablement en funció tant del contingut geològic dels jaciments com les decisions empresarials sobre les vetes que s'exploten, i això fa que la mesura de la capacitat presenti problemes pràctics (117). Per la seva part, la capacitat excedentària es defineix com aquella capacitat que no s'utilitza perquè els costos variables de l'explotació excedeixen el preu (tenint en compte el cost tècnic del tancament).

D'altra banda, el manteniment de la capacitat en condicions operatives té uns costos per a l'empresa. El que cal determinar és si aquests costos són fixes o variables, ja que la seva incidència en el nivell d'utilització de la capacitat és diferent en cada cas. D'acord amb Radetzki, la inclusió dels costos de manteniment de la capacitat amb els costos fixes o variables depèn del període temporal. En el curt termini els costos de manteniment són fixes, però a llarg termini s'han de considerar variables. Aleshores, quan més dilatat és el període de referència major és la proporció de costos variables, la qual cosa afecta la regla microeconòmica de maximització de beneficis i el comportament de l'empresa pel que fa al manteniment de la capacitat enfront de variacions en els preus. Així, si una reducció en els preus

(117) La decisió que adopta l'empresa també té implicacions diferents sobre els costos. Una reducció dels preus, per exemple, pot fer que s'explotin únicament els dipòsits de major qualitat, amb l'objectiu de compensar uns preus menors amb una disminució dels costos.

se suposa esporàdica, l'empresa intentarà situar els costos variables per sota del preu. I per aconseguir-ho podria optar, per exemple, per augmentar la gradació de l'explotació tot mantenint la producció a plena capacitat. O, simplement, diferir els costos de manteniment de la capacitat. Tanmateix, aquestes actuacions són inviables en el llarg termini. D'una banda, perquè els costos variables de les instal·lacions que s'utilitzen però no es mantenen augmenten progressivament degut a la decadència gradual dels equipaments. I d'altra part, perquè si la capacitat que no s'utilitza no es manté, es contreu, pel que en absència de manteniment la capacitat efectiva de l'empresa disminueix ràpidament. Per això, segons Radetzki, per dur a terme inversions en nova capacitat no és imprescindible que l'excés de capacitat sigui nul. La racionalitat econòmica pot comportar inversions addicionals de capacitat àdhuc si existeix capacitat excedentària, la qual cosa succeeix quan els costos variables de les noves instal·lacions són menors que els costos variables de les instal·lacions que no s'utilitzen.

Un cop delimitats els aspectes conceptuals, la discussió sobre la utilització de la capacitat ja es pot situar en l'àmbit estratègic, en relació a les característiques de les empreses i l'estructura de mercat. En aquest punt el primer que cal remarcar és que les inèrcies en la producció i els desajustaments que en resulten de la seva interacció amb la demanda fan que en l'explotació de recursos no renovables siguin freqüents els excessos conjunturals de capacitat, circumstància que afecta especialment les empreses que operen en condicions més competitives. En canvi, en d'altres configuracions els excessos de capacitat responen més a comportaments estratègics. Com suggereixen diversos treballs (per exemple, Hilke, 1984; Lieberman, 1986) la funció estratègica de l'excés de capacitat es manifesta sobretot en aquelles activitats que responen als trets bàsics de bastants indústries extractives: elevats costos fixos, importància de les economies d'escala i presència d'un nombre d'empreses relativament baix. Però a desgrat de la incidència que puguin tenir l'excés de capacitat en aquestes indústries, les anàlisis desenvolupades fins ara s'han situat essencialment en la vessant teòrica, sense que es disposi d'un nombre suficient de treballs empírics que permetin obtenir resultats concloents sobre l'existència d'un excés de capacitat estratègic en les activitats de recursos no renovables (118). Dins de la limitació que acabem d'assenyalar,

els pocs estudis que s'han dut a terme se centren en l'excés de capacitat com una forma directa de competència, i en determinar en quines condicions el manteniment de capacitat excedentària és una estratègia vàlida de les empreses ja establertes per frenar l'entrada de nous competidors.

Les primeres discussions sobre el nivell d'utilització de la capacitat en l'explotació dels recursos no renovables fan referència a la situació dels minerals no combustibles i posen l'èmfasi en la rendibilitat directa de la inversió com a factor determinant. Des d'aquesta perspectiva, no és estrany que existeixi una coincidència significativa en considerar l'excés de capacitat com una situació excepcional (Bosworth, 1976). L'argument bàsic és que degut a la magnitud absoluta de la inversió, el manteniment de capacitat ociosa resulta antieconòmic pels elevats costos que comporta, de manera que les empreses tendeixen a descartar aquesta opció en la seva estratègia competitiva. Es reconeix que disposar d'un excés regular de capacitat també presenta avantatges, com la possibilitat de respondre amb major rapidesa a les puntes de demanda, però aquests incentius normalment són insuficients per garantir la rendibilitat de l'esmentada estratègia.

Adams (1989), per la seva part, presenta un argument diferent i incideix en els aspectes financers i tecnològics per explicar la tendència a operar als nivells de plena capacitat. La seva anàlisi se situa en un àmbit més concret i es refereix a la situació de moltes empreses durant les dècades dels 70 i 80. Pel que fa als aspectes financers, la principal raó que adueix Adams és que les noves inversions -que tenen lloc majoritàriament en els països en vies de desenvolupament- deixen de finançar-se amb recursos propis (emissió d'accions) per fer-ho amb recursos externs (obligacions), la qual cosa obliga a mantenir una elevada taxa d'utilització de la capacitat per generar un flux d'ingressos que permeti afrontar el servei del deute. Una altre motiu per operar a taxes d'utilització elevades de la capacitat és la introducció de les tecnologies de procés continu, que fa necessari mantenir un ritme constant en l'explotació dels jaciments per rendibilitzar la inversió.

(118) La limitació de treballs empírics també es fa extensible a les altres activitats industrials que presenten les característiques que acabem d'assenyalar.

Enfront dels plantejaments que es basen en la rendibilitat directa de les empreses es troben aquells que posen l'accent en la relació entre l'excés de capacitat i la configuració de l'oferta, com és el cas de Hannan i Torries (1989). En aquest plantejament la idea és molt simple: en una situació ideal les estructures no competitives es caracteritzarien per un excés de capacitat permanent, ja que les empreses tenen l'opció de limitar la quantitat per maximitzar els beneficis igualant els costos i ingressos marginals, alternativa que s'expressa clarament en el cas del monopoli. En una situació competitiva, en canvi, les empreses no poden restringir l'output sense que també ho facin els beneficis, pel que tendiran a produir al nivell de plena capacitat, que és el que minimitza els costos mitjans. Tanmateix, això no significa que en la pràctica una situació de competència perfecta comporti una saturació de la capacitat, doncs el nivell de la demanda pot fer-ho inviable. D'altra part, quan la demanda és suficient per garantir la plena utilització de la capacitat, hi ha un incentiu per dur a terme noves inversions -que en aquest cas també estarien afavorides per unes barreres d'entrada relativament febles- i això es pot traduir en un ulterior excés de capacitat que condueixi a un nou cicle de sobrecapacitat. Per aquest motiu Hannan i Torries assenyalen que en la pràctica la utilització de la capacitat en les configuracions competitives pot presentar una considerable volatilitat al llarg del temps.

La teoria indica que la diferència en la utilització de la capacitat en una situació monopòlica i de competència perfecta és màxima quan els costos marginals són constants i es redueix així que aquests costos esdevenen creixents. En el cas extrem en que els costos marginals són verticals, els nivells d'output coincideixen: és el que succeeix quan les empreses operen a plena capacitat. Això suggereix, doncs, que modificacions en l'estructura dels mercats estan associades a canvis en la utilització de la capacitat. Hannan i Torries analitzen el cas del níquel en el període 1973-83 i mostren que el grau d'utilització de la capacitat és significativament més elevat en la situació quasi monopòlica existent el 1973 que deu anys més tard, després que la indústria esdevingués més competitiva (119).

En la mateixa línia de relacionar l'excés de capacitat amb la configuració de l'oferta, Barham (1995) exten l'anàlisi previ i presenta un model de capacitat estratègica en el que estableix les condicions perquè una acció de bloqueig als possibles competidors en una situació de monopoli sigui creïble. La idea és que l'excés de capacitat pot permetre

l'empresa establerta -l'incumbent- augmentar els costos marginals dels rivals, però a l'hora aquesta empresa ha de sospesar els costos addicionals de mantenir la capacitat ociosa, és a dir, comparar els beneficis extraordinaris del monopoli amb els costos de la capacitat excedentària. En el cas que el resultat sigui positiu, perquè l'estratègia sigui creïble, segons Barham calen cinc condicions suplementàries: a) l'incumbent ha de tenir un avantatge identificable (de "first mover") en la inversió de capacitat; b) la inversió de l'incumbent en planta i equipaments ha de ser enfonsada i específica del producte; c) la inversió en capacitat ha de tenir un impacte considerable sobre els costos potencials dels rivals; d) els costos per a l'incumbent d'augmentar els costos dels rivals han de ser baixos; i e) l'incumbent ha de mantenir un excés de capacitat observable en recursos escassos. Si totes aquestes condicions es donen, l'incumbent dominarà l'activitat fins que canviï substancialment l'entorn del mercat. Aquesta modificació pot ser deguda, per exemple, a un canvi tecnològic radical, a una intervenció governamental que modifiqui els costos relatius en favor del rival, o, àdhuc, al fracàs en la pròpia estratègia.

En un dels pocs estudis aplicats sobre aquesta temàtica, Barham mostra que les condicions prèvies són consistents amb l'estratègia d'Alcoa-Alcan durant la primera meitat d'aquest segle, quan va bastir un monopoli gairabé absolut en el mercat mundial de l'alumini (120).

L'anàlisi de Barham es refereix a una situació de monopoli, i a nivell teòric, la seva extensió a configuracions de tipus oligopòlic -que són les més habituals pels recursos no renovables- requereix d'alguns matisos. Ja hem vist que l'excés de capacitat té un cost, pel

(119) L'any 1973, una empresa, Inco, representava més del 60% de la producció total de níquel i la utilització de la capacitat se situava en el 84%. El 1982, després d'una dècada en que noves empreses s'afegiren al mercat, la quota de producció d'Inco s'havia reduït considerablement, situant-se en el 25%, i la utilització de capacitat era del 58%. En aquest període també tingué lloc una forta reducció dels preus, de més del 50%.

(120) El poder de mercat d'Alcoa-Alcan es basà en el control dels dos inputs bàsics en l'obtenció de l'alumini. D'una banda, les inversions estratègiques de capacitat en reserves de baix cost. I d'altra part, en les inversions en les plantes d'energia hidroelèctrica.

que en situacions d'oligopoli les empreses establertes tenen un incentiu per subinvertir, doncs d'aquesta manera poden maximitzar els beneficis sense suportar els costos: apareix el conegut problema del polissó ("free rider"). D'altra banda, en les configuracions oligopòliques el comportament de la demanda també influeix en el resultat final. El cas més clar és aquell en que un augment ràpid en la demanda tendeix a contrarestar el comportament de les empreses en termes del polissó al estimular una expansió de la capacitat.

6.5. Els recursos no renovables i l'estructura de mercat.

Després d'exposar els factors rellevants en el comportament de les empreses en el curt termini, el pas següent consisteix en establir un marc que permeti determinar les formes organitzatives que resulten de la interacció entre els diferents agents que intervenen en el mercat. Val a dir que si l'objecte d'anàlisi fossin els béns reproduïbles, en una primera instància es podria recórrer, per exemple, a l'esquema de la teoria de l'organització industrial: estructura - conducta - resultats. Tanmateix, en el cas dels recursos no renovables, l'existència d'alguns elements diferencials fa necessari modificar l'aproximació. Com han assenyalat Barham et al. (1994), el primer que cal considerar és de quina manera les característiques bàsiques dels recursos no renovables influeixen en la configuració de la pròpia activitat. La idea és que les estratègies dels diferents actors que intervenen en el mercat (empreses, estats) estan mediatitzades per les característiques dels recursos, pel que aquestes estratègies són anteriors a la configuració de la indústria a l'hora que la determinen.

Per analitzar les formes de mercat previament cal introduir els els diferents actors (o grups d'actors) que intervenen en aquesta activitat i les seves interrelacions. Per fer-ho, Barham et al adopten un enfocament estructuralista i consideren dos àmbits d'actuació. D'una banda, el que correspon al "nucli", que està integrat pels estats dels països desenvolupats, les empreses explotadores i les empreses utilitzadores dels recursos d'aquells països. D'altra part, l'àmbit de la "perifèria", format pels estats propietaris dels recursos (amb clar

predomini dels països en vies de desenvolupament), i també per empreses d'aquests mateixos països dedicades a la seva explotació.

Els referents de "centre" i "perifèria" són útils per situar l'anàlisi en un primer nivell, el que determina la jerarquia político-econòmica. Tanmateix, en la pràctica les relacions comercials tenen lloc en un nivell inferior i presenten una complexitat que depassa la simple dicotomia centre-perifèria. És precisament l'existència d'aquesta diversitat de relacions el que comporta dificultats addicionals en l'anàlisi. Tot depèn de quina és la relació que es considera rellevant per determinar el resultat final. En alguns casos, l'èmfasi es posa en el conflicte d'interessos per la distribució de la renda entre els Estats perifèrics propietaris dels recursos i les companyies explotadores dels països del nucli (Mikesell, 1971). En d'altres ocasions s'atorga més importància a la pugna per la distribució intertemporal en l'explotació del recurs entre els estats perifèrics/empreses explotadores (amb independència de l'estat al que pertanyen), d'una banda, i les empreses utilitzadores (majoritàriament en els països del nucli), per l'altra (Dorfman, 1985). En qualsevol cas, degut a la multiplicitat de relacions entre els diferents actors, la dinàmica de l'explotació dels recursos naturals pot esdevenir bastant complicada i donar lloc a resultats singulars en funció del protagonisme que assumeixin aquests actors i de les opcions estratègiques que duguin a terme. En una primera aproximació basada únicament en la racionalitat econòmica, hom pot suposar que els actors intentaran maximitzar els seus objectius (rendes, beneficis, control del mercat, aprovisionament) en funció de la seva posició jeràrquica i poder relatiu (en relació a la resta d'actors) (121). Tanmateix, aquest plantejament general precisa de matitzacions quan s'aplica a l'anàlisi de recursos concrets, com succeeix en el cas del petroli, que es discuteix en el següent capítol.

D'acord amb l'argumentació de Bunker et al, l'estructura de la indústria es troba mediatitzada per cinc factors, enfront dels quals els diferents actors adopten un posicionament concret. En primer lloc, les característiques de la demanda dels recursos no renovables. Aquí un aspecte rellevant és el marge que existeix a curt termini per la substitució del recurs. Si les possibilitats de substitució són baixes i el recurs és essencial, la demanda presentarà una elevada inelasticitat, la qual cosa té diverses conseqüències. Una d'elles és que incentiva la participació en l'explotació tant d'empreses dels països nucli com de la perifèria. Els

utilitzadors, per la seva part, intentaran assegurar-se un subministrament estable, circumstància que afecta sobretot els països del nucli, on es concentra la major part de la demanda. En sentit invers, si els recursos es poden substituir amb certa facilitat, la demanda presentarà una major elasticitat en relació al preu. En aquest cas pels productors serà menys atractiu (i tal vegada menys factible) manipular el mercat, mentre els consumidors (especialment els països del nucli) tindran menys interès en dissenyar una estratègia de subministrament estable.

A més del tipus de demanda, la seva evolució en el temps també pot exercir una influència sobre l'organització i funcionament de la indústria, en la mesura en que el seu creixement estimula el desenvolupament de noves fonts de subministre, la implementació de tècniques més eficients d'extracció i transformació del recurs i la RiD en tecnologies alternatives (cas dels materials sintètics, per exemple).

El segon aspecte és l'escassetat relativa dels recursos no renovables, que és la causa última de la pugna per l'apropiació de les rendes entre les empreses encarregades de la seva explotació i els estats perifèrics. L'escassetat relativa té una dimensió múltiple i depèn de diversos factors. Un element crític és la disponibilitat absoluta del recurs en relació a la demanda, que indica la potencialitat de les rendes que podria generar el recurs. També són importants les variacions en la qualitat dels recursos i en els costos d'extracció entre diferents localitzacions, ja que quan més baixa és la dotació de recursos de qualitat elevada, major és l'incentiu per assegurar-se el seu control i apropiar-se tant les rendes d'escassetat com les rendes estratègiques (degudes al poder de mercat). D'altra banda, l'escasse-

(121) A tall d'exemple, assenyalem que algunes empreses productores del nucli han aconseguit integrar les fases clau del procés (control de les reserves, explotació, primera transformació), la qual cosa els hi permet un considerable marge de decissió entre diferents opcions estratègiques pel que fa als preus i la producció. La situació de l'alumini ha estat paradigmàtica en aquest sentit. En canvi, el marge de maniobra de que disposen les empreses utilitzadores és -almenys a curt/mig termini- menor, i es limita a una oferta estable i el manteniment d'uns preus baixos.

dat relativa també està afectada per la disponibilitat de recursos alternatius, ja que aquests imposen límits a les rendes que es deriven tant de la dotació absoluta d'un recurs com dels canvis en la seva qualitat.

El tercer element és la concentració geogràfica de les reserves, i especialment les de major qualitat, ja que quan més agrupades es trobin aquestes reserves més incentius tenen els diferents actors per assegurar-se el seu control. En el cas dels estats la concentració geogràfica pot afavorir la participació directa en l'explotació, i en el seu defecte, una major capacitat negociadora amb les empreses. Aquestes, al seu torn, mitjançant el control de les reserves intentaran evitar l'entrada de nous competidors i assolir un cert poder de mercat. En aquest sentit, Barham et al. reprenen el plantejament d'altres autors que amb anterioritat ja s'havien referit al control de les reserves com una barrera d'entrada (122). Un punt important és que el poder de mercat de les empreses es reforça si el control de les reserves té lloc des de la fase inicial de l'activitat (Barham, 1991). Les raons adduïdes són dues. D'una banda, per a la companyia establerta augmenta el preu ombra de les reserves per damunt del valor que té pels entrants potencials, ja que les reserves de major qualitat protegeixen les rendes estratègiques dels dipòsits que ja es controlen. D'altra part, la posició existent de domini en el mercat redueix les opcions dels competidors en altres dipòsits de qualitat potencial al limitar l'amenaça d'entrada, especialment quan existeix incertesa o informació asimètrica sobre el grau de qualitat de les reserves en d'altres localitzacions. Aquestes consideracions suggereixen que en una situació com la que acabem de exposar augmenten les possibilitats d'una configuració oligopolística pel costat de l'oferta. I en sentit invers, si les reserves de qualitat es troben disperses al llarg d'un nombre relativament elevat de països, hi hauran més dificultats per assolir el poder de mercat i la configuració oligopolística serà menys probable (123).

El quart factor és la localització específica dels recursos naturals i la incidència de la seva fixació a l'espai. Quan existeixen discontinuïtats i la ubicació dels recursos presenta un cert

(122) És el cas de Spence (1977) i Newberry (1978).

aïllament, l'escassetat relativa d'un recurs s'ha de ponderar per la seva localització, ja que els costos de transport poden ser significatius en relació als costos d'extracció i processament (124), i això pot derivar en una fragmentació geogràfica dels mercats. En aquest cas l'existència de dipòsits d'elevada qualitat a una distància considerable dels principals centres de consum pot tenir un impacte limitat sobre l'estructura de la indústria.

El darrer factor és la tecnologia d'extracció i transformació. Segons Barham et al, els seus efectes es manifesten mitjançant tres elements que influeixen en l'estructura del mercat per la via de les barreres d'entrada: les patents en la tecnologia de procés, les economies d'escala i la inversió específica del producte i amb costos enfonsats.

En les activitats de recursos no renovables, les patents de tecnologia del procés afavoreixen que l'incumbent disposi del temps i de la posició monopsonística per controlar les reserves de qualitat i consolidar el poder de mercat. Convé assenyalar, tanmateix, que l'avantatge que atorga una patent no és absolut: la seva efectivitat també depèn d'altres trets dels recursos, com l'escassetat relativa i la concentració geogràfica. Així, una dotació abundosa del recurs (o l'existència de recursos alternatius) i la seva dispersió locacional poden dificultar l'assoliment del poder de mercat.

Per la seva part, les economies d'escala en l'extracció i la primera transformació també limiten la competència quan la dimensió mínima eficient és gran en relació al mercat o la inversió és específica del producte (inviàble d'utilitzar en altres aplicacions). En aquest sentit la situació en les activitats de recursos no renovables no difereix de la dels altres sectors. Tanmateix, degut a les característiques físiques dels dipòsits, l'extracció dels recursos pot presentar a partir de cert punt des economies d'escala, que serien una conseqüència dels efectes acumulatius de la pròpia extracció sobre els costos. Considerades aïlladament les des economies d'escala en l'extracció constitueixen un fre al poder de mercat, però com en

(123) En aquest cas l'assoliment d'una configuració oligopolística requeriria d'un comportament cooperatiu entre els diferents agents.

(124) El cas del carbó és paradigmàtic en aquest sentit.

les activitats de recursos no renovables és important la integració vertical cal analitzar també el que succeeix en les fases aigües avall: la primera transformació del recurs i el transport (ja sigui del recurs en brut o transformat). La realització d'aquestes fases requereix d'una elevada dotació en instal·lacions i infraestructures i les economies d'escala operen en el sentit habitual, pel que si la major part de la inversió inicial correspon a la primera transformació i el transport, les seves economies d'escala poden compensar les eventuais deseconomies d'escala en l'extracció. I d'això en podria resultar una forta concentració de l'activitat en unes poques localitzacions, accentuant-se el poder de mercat.

Finalment, l'impacte de la inversió sobre l'estructura del mercat també depèn de si aquesta inversió és enfonsada i específica del producte, és a dir, si només es pot utilitzar per a l'extracció/transformació en la ubicació on s'ha implementat. En general, quan més enfonsada i específica del producte és la inversió i més elevat és el seu impacte en els costos, majors són les possibilitats que les inversions ja realitzades desincentivin noves inversions dels competidors, reforçant-se el poder de mercat. La principal raó és que quan les inversions són enfonsades i afecten sensiblement els costos, els nous competidors esperen que els incumbents mantinguin els seus nivells d'output després de l'entrada, la qual cosa serveix precisament per descoratjar la nova inversió (125).

L'estructura de mercat dels recursos naturals és una conseqüència de la importància relativa que tenen aquests factors i la manera com interactuen entre ells. Així, una situació en la que coexisteixin una elevada escassetat de recursos, una acusada concentració geogràfica, fortes barreres d'entrada i una demanda inelàstica, tindria com a resultat una configuració caracteritzada per la presència de grans companyies explotadores (presumiblement amb un considerable poder de mercat), una implicació directa dels estats consumidors per

(125) El manteniment del nivell d'output és també l'estratègia habitual quan els dipòsits es troben en regions remotes i les inversions en infraestructures (en general, bastant costoses) estan directament vinculades a l'explotació dels recursos naturals.

assegurar-se un subministre estable i els intents dels estats perifèrics per capturar una part important de les rendes: és el cas de l'alumini i el níquel. Modificacions en alguns d'aquests factors comporten canvis en l'estructura del mercat. Si, per exemple, es mantenen els trets que acabem d'exposar però la demanda esdevé elàstica, el mercat tendirà a presentar una configuració com l'anterior llevat en un punt: en la nova situació és menys probable que tingui lloc una implicació directa dels països consumidors (és el cas del coure i l'estany). En general, quan es relaxa el comportament de les variables estratègiques, l'estructura de mercat tendeix a atomitzar-se i els preus se suavitzen. Si es manté la situació inicial però les barreres tecnològiques a l'entrada són petites, augmenta el nombre d'empreses participants i es redueix el seu poder de mercat, però persisteix la encara es manté una presència activa dels països consumidors (és el que succeeix amb el petroli i el ferro, per exemple). Si, a més, la demanda és elàstica, l'estructura de mercat esdevindrà més competitiva i l'increment en el nombre d'empreses es combinarà amb una feble presència directa dels estats consumidors i una pressió a la baixa dels preus com succeeix amb el carbó.

L'estructura de mercat es modifica per l'existència de processos dinàmics que alteren la situació inicial. Aquests processos es deuen principalment a dues causes. En primer lloc, l'exhauriment dels dipòsits en explotació i la necessitat d'operar en nous jaciments. Això pot suposar la incorporació de noves regions i empreses, pel que afecta directament la posició prèvia dels participants. L'anàlisi convencional estableix que si els recursos naturals s'exploten de manera eficient (seguint l'ordre de qualitat decreixent), l'extensió de l'explotació comporta un augment dels preus i de les rendes d'escassetat del recurs. L'evidència empírica, tanmateix, mostra que el resultat del procés és ambigu, depenent de les circumstàncies específiques en cada cas. Això indica la presència de factors que desvien el resultat del que hom esperaria en condicions ideals i suggereix que el resultat dels processos dinàmics no està predeterminat. En realitat, en la situació inicial no es disposa de tota la informació sobre la dotació del recurs (quantitat i qualitat dels diferents dipòsits), al llarg del temps tenen lloc canvis significatius en la tecnologia de procés, apareixen recursos alternatius, i a més, en molts casos l'explotació dista bastant de tenir lloc en condicions

competitives. En la pràctica, l'extensió de l'explotació de vegades ha comportat un enduriment del mercat, amb el resultat d'una contenció dels preus i una reducció dels beneficis de les empreses malgrat les desavantatges locacionals dels nous dipòsits, situació que ha afectat especialment els minerals no combustibles. En d'altres ocasions l'extensió de l'explotació s'ha traduït en un augment dels preus i dels beneficis, però això sovint ha estat una conseqüència del major poder de mercat associat a l'explotació dels nous jaciments, que ha permès generar unes rendes estratègiques (Giraud, 1983).

El segon aspecte té una dimensió més àmplia i fa referència als canvis en l'economia mundial, que es manifesten tant en les relacions Nord-Sud com en el poder relatiu dels diferents països del Nord. Pel que fa a les relacions Nord-Sud, el més destacable ha estat la intensificació del control dels propis recursos pels països del Sud després de la Segona Guerra Mundial (Rees, 1990; Mather i Chapman, 1995). Aquesta estratègia es manifesta habitualment mitjançant els acords de col·laboració amb companyies estrangeres i l'establiment de nous esquemes impositius, i de manera més esporàdica, per la via de les expropiacions. En qualsevol cas, darrera del control dels propis recursos plana l'interès de molts països en augmentar ràpidament els ingressos per exportacions per finançar el desenvolupament més que la maximització dels beneficis a llarg termini, i el resultat ha estat una intensificació de l'explotació dels recursos naturals i una pressió a la baixa dels preus.

Pel que fa als canvis en el poder relatiu dels països del Nord, el dinamisme econòmic d'Alemanya i Japó ha comportat un creixent interès per assegurar-se l'aprovisionament d'uns inputs essencials dels que aquests països no n'estan particularment ben dotats, i té lloc l'entrada en el mercat de noves companyies (que en alguns casos amenacen la tradicional hegemonia de les empreses dels Estats Units). La irrupció de forces competitives per aquesta via també ha modificat l'estructura prèvia del mercat i la conseqüència ha estat una minva del poder oligopolístic establert en bastants recursos no renovables i una suavització dels preus.