

# ANÀLISI ECONÒMICA I RECURSOS NO RENOVABLES

Joaquim Solà i Solà

IBERCA  
Dip. Econ. i Fin. i Estadística  
IBERCA

global depèn directament dels cicles de l'activitat econòmica. Una fase expansiva, per exemple, comporta un augment en la demanda de recursos, mentre que en una recessió el consum retrocedeix. D'altra banda, la demanda de recursos també es modifica quan ho fa la composició de la demanda global. Així, una recomposició de la demanda global en favor d'aquells béns i serveis menys intensius en l'ús recursos no renovables comportaria una disminució en la seva demanda. En sentit contrari, si la recomposició de la demanda és a favor dels béns i serveis més intensius en la utilització d'aquests recursos, la seva demanda tendirà a augmentar (102).

El segon aspecte que convé assenyalar és que els canvis en la demanda global i/o en la seva composició no afecten per igual tots els recursos no renovables. L'impacte d'aquests canvis depèn de les característiques de cada recurs i de les funcions que duen a terme, ja que això determina l'ús que se'n fa d'ells i la posició que ocupen en l'activitat econòmica. En aquest sentit és necessari distingir els dos grans tipus de recursos no renovables: els combustibles fòssils (recursos energètics) i els minerals no combustibles.

La funció dels combustibles fòssils és contribuir a la provisió de serveis bàsics pel conjunt de l'activitat econòmica. La seva demanda directa es troba bastant concentrada en unes poques activitats -el cas més clar és la generació d'energia-, però a través d'elles l'impacte d'aquests recursos es manifesta en la resta de sectors productius. Degut a la demanda generalitzada dels serveis que contribueixen a obtenir aquests recursos (com succeeix amb l'energia), la seva utilització depèn més de la conjuntura econòmica general que del comportament de sectors concrets (103).

L'evolució macroeconòmica és fonamental per determinar el consum d'aquests recursos així com els desplaçaments en la seva corba de demanda. Com, en general, les fluctuacions del conjunt de l'activitat econòmica no són molt acusades, a curt termini la demanda global de combustibles fòssils no presenta massa oscil·lacions i es manté en uns nivells relativa-

(102) Això explicaria que la demanda relativa de recursos no renovables sigui superior en les fases inicials del desenvolupament d'un país que quan aquest ja es troba desenvolupat.

ment estables. Tanmateix, la demanda individual de cada recurs està afectada per les relacions que s'estableixen entre ells, especialment pel que fa a les possibilitats de substitució. Això vol dir que una corba de demanda global estable és compatible amb desplaçaments en les corbes de demanda individuals com a resposta a canvis en els preus relatius dels diferents recursos.

La situació del petroli en relació a la resta de combustibles fòssils serveix per il·lustrar el que diem. La demanda de petroli depèn de tres tipus de productes refinats (Fernández Cuesta i Merry del Val, 1984; Jacquet i Nicolas, 1991). En primer lloc, els que es destinen a la utilització pobre, que consisteix en la generació de calor destinat als sectors elèctric i industrial; és el cas, per exemple, del fuel-oil pesant. En segon lloc, els que es destinen a la utilització intermitja, que consisteix en la generació de calor individualitzat (per usos comercials i domèstics) i en la generació de potència en motors fixes. Finalment, en tercer lloc, se situa la utilització noble, que també adopta dues modalitats: els carburants i combustibles pel transport (en motors de combustió interna) i les primeres matèries per a la indústria petroquímica. En la pràctica, les possibilitats de substitució del petroli depenen de l'aplicació considerada. En la utilització pobre, per exemple, el petroli es pot substituir fàcilment per altres recursos, com el carbó, el gas natural (i àdhuc, a mig termini, per l'energia nuclear). En la utilització intermitja, les possibilitats de substitució ja són més dificultoses, mentre que en la utilització noble el marge de maniobra és pràcticament inexistent. Les possibilitats de substitució, al seu torn, mediatitzen l'ús relatiu dels recursos en funció del seu preu. Si el preu del petroli és baix, la seva demanda abastarà totes les aplicacions, mentre que si el preu és elevat l'ús del petroli quedarà reduït a la utilització noble i se substituirà en els altres casos.

En els recursos d'utilització específica, com els minerals no combustibles, la demanda presenta unes altres característiques. En aquest cas els recursos, més que proporcionar un servei, s'incorporen com a inputs materials en els processos de producció i la seva trans-

(103) En el benentès que quantitativament la seva demanda té més importància en les activitats intenses en el consum d'energia.

formació dona lloc als productes finals. Per aquest grup de recursos primen les propietats particulars -específiques- de cadascun d'ells, pel que per una determinada aplicació les possibilitats de substitució, a curt termini, són bastant limitades, a diferència del que succeïa amb els recursos energètics. Per cada recurs la demanda directa es troba molt concentrada en un reduït nombre d'activitats, fins el punt que sovint es tracta d'una demanda individualitzada (104). En el cas dels minerals no combustibles l'efecte de la demanda derivada té una implicació immediata, i és que l'ús dels recursos pot variar de manera significativa amb independència del seu preu, degut a modificacions en la demanda dels productes finals en que s'incorporen. En aquest cas, a diferència del que succeïa amb els recursos energètics, no són les modificacions en els preus d'altres recursos el que provoca els desplaçaments de les corbes de demanda individuals, sino la conjuntura dels sectors en que aquests recursos s'incorporen. En la pràctica per bastants recursos s'observa una acusada vinculació amb el cicle econòmic. Això és el que succeeix, per exemple, amb aquells minerals no combustibles que tenen una forta dependència de les grans branques d'activitat (que representen una part molt elevada del seu consum): la construcció, la maquinària i equipament i els béns de consum durader (especialment, l'automoció). Aquests tres sectors presenten un comportament bastant inestable, ja que la seva evolució depèn, respectivament, de les decisions d'inversió del sector públic, les empreses industrials i els particulars, i aquests agents modifiquen continuament les seves decisions en funció de la conjuntura econòmica general. Això, al seu torn, fa que la demanda dels minerals no combustibles sigui molt volàtil, amb unes oscil·lacions molt superiors a les del conjunt de l'activitat econòmica (105).

Un altre aspecte que influeix en la demanda d'un recurs és el seu pes en l'estructura de costos del producte en que s'incorpora, ja que quan major sigui aquell també ho serà la va-

(104) Aquesta és la situació més habitual pels minerals no combustibles. Així, la demanda directa de ferro és gairebé exclusiva de les indústries siderúrgica i de forja. I el mateix succeeix amb la majoria de recursos no fèrrics (coure, alumini).

nació en l'ús del recurs provocada per un canvi en la demanda del producte final. El pes d'un recurs en l'estructura de costos del producte final influeix igualment en la relació entre un canvi en el seu preu i la modificació de la demanda. Així, si la importància relativa del recurs en l'estructura de costos és baixa, és possible que un augment -ni que sigui significatiu- en el preu no afecti de manera sensible la seva utilització, circumstància que reflectiria la rigidesa de la demanda en l'aplicació considerada (Roxburg, 1980) (106). Tanmateix, si la participació del recurs en l'estructura de costos del producte final és elevada, cal esperar una reacció diferent dels utilitzadors com a resposta a un increment en el preu, però en aquest cas és pertinent la distinció entre el curt i el llarg termini (107).

A curt termini, per raons de tipus tecnològic (sobretot degut a les dificultats de substitució en els processos productius), la demanda de recursos no renovables és, en general, bastant inelàstica, pel que modificacions en el preu del propi recurs no afectaran de manera sensible la quantitat demandada. Naturalment, en aquelles activitats en que existeix un cert marge de substitució (ja sigui entre diferents recursos o entre recursos i factors produïts), la demanda pot presentar una major elasticitat. En general, les possibilitats de substitució a

(105) Aquestes fluctuacions s'accentuen per determinats recursos degut a les particularitats de la seva demanda. És el cas del níquel, molt utilitzat en la fabricació d'armament, pel que el seu consum es troba mediatitzat per circumstàncies especials, com els conflictes bèlics, durant els quals la demanda experimenta una forta expansió. Una excepció significativa a les pautes de la demanda que abans hem exposat la constitueixen aquells recursos naturals amb un consum relativament estable. Els casos més significatius són els fosfats i els sulfurs, que s'utilitzen com a fertilitzants en l'agricultura.

(106) Roxburg ha dut a terme un dels estudis més complets sobre l'impacte dels preus d'un recurs no renovable al llarg de la cadena productiva, amb una anàlisi aplicada al cas del mercuri que abasta un període de més de 50 anys. En aquest sentit mostra que malgrat la creixent escassetat física del mercuri al llarg del segle XX i els successius increments de preus d'aquest recurs, les empreses utilitzadores no estigueren massa interessades en la seva substitució, ja que el pes del mercuri en l'estructura de costos era bastant baix en les principals aplicacions, i especialment en el procés del clor-alkali. Com les empreses utilitzadores operaven en condicions oligopolístiques es limitaren a traslladar els increments de preus aigües avall. En canvi, és significatiu que les modificacions en els processos per substituir (o esmorteir) l'ús del mercuri s'iniciïn en la dècada dels 60 degut a l'enduriment de la regulació mediambiental.

curt termini són particularment baixes en els recursos naturals que es destinen a unes aplicacions més específiques, cas dels minerals no combustibles. En canvi, en els recursos energètics, les possibilitats de substitució s'han de ponderar per cada aplicació, pel que la resposta de la demanda a un canvi en el preu depèn de l'existència d'alternatives pels diferents tipus de demanda, que, al seu torn, poden tenir lloc a preus diferents (108).

En les aplicacions en que la substitució és difícil, la demanda de recursos naturals pot esdevenir elàstica, però la transició exigeix un cert període de temps, pel que els efectes sobre el consum es manifestaran en el mig-llarg termini. Així, quan la participació dels recursos en l'estructura de costos és significativa, per engegar un procés de substitució cal que l'augment en el preu hagi estat substancial i es mantingui en el nou nivell durant un cert temps, de manera que els utilitzadors considerin la nova situació com estable. D'altra banda, un cop internalitzada la nova situació, la modificació dels processos, la construcció

(107) En aquest plantejament acceptem la idea de Hicks sobre els mecanismes de reacció quan té lloc un canvi en els preus relatius dels factors. Recordem que segons Hicks un augment en el preu d'un factor productiu (en aquest cas un recurs no renovable) desencadena un procés que comporta substituir el factor que ha augmentat de preu per d'altres relativament menys costosos. Posteriorment Fellner, Samuelson, i Salter varen questionar la idea de Hicks adduint que davant de canvis en els preus relatius dels factors l'objectiu de les empreses és simplement evitar que augmentin els costos totals i això no necessàriament requereix substituir el factor que ha incrementat de preu. La reducció dels costos totals pot ser compatible amb una nova tècnica de producció en la que la utilització del factor que ha augmentat el preu es mantingui respecte la situació inicial.

(108) El cas del petroli il·lustra novament aquesta situació. Els principals avantatges que presenta el petroli en relació a d'altres combustibles fòssils són l'elevat rati contingut energètic/pes i la facilitat de transport. Per determinades aplicacions, com la generació d'energia elèctrica, aquestes propietats no són especialment importants. I ja hem vist que en aquest cas existeixen substituïts -com el carbó-, pel que la demanda de petroli com a input per generar electricitat -que és una demanda que té lloc a preus baixos- és bastant elàstica en el curt termini. En canvi, per altres aplicacions, la demanda de petroli a curt termini és bastant inelàstica, ja que la relació contingut energètic/pes és determinant i li atorga un avantatge absolut en relació a la resta de combustibles fòssils. És el que succeeix en els sectors del transport i la petroquímica, on no existeixen alternatives viables al seu ús.

de nous equipaments i el redisseny del producte final per reduir l'ús del recurs natural que s'ha encarit requereixen d'un període d'adaptació addicional. En conseqüència, el comportament de la demanda segueix, a grans trets, unes pautes semblants a les de l'oferta: les elasticitats són baixes a curt termini però augmenten de manera considerable en el mig-llarg termini un cop s'han desencadenat els mecanismes d'ajustament.

### 6.3. Formació dels preus a curt termini.

En l'anàlisi marshallià la formació dels preus s'explica a partir de l'oferta i la demanda i la seva interacció en el mercat. Quan s'aplica aquest plantejament als recursos no renovables es reforça la distinció prèvia entre el curt i el llarg termini, ja que segons el període temporal que es consideri la formació dels preus respon a una casuística diferent i els factors rellevants en cada cas també són diferents.

L'evolució dels preus a llarg termini es reflecteix en la seva tendència. L'explicació del comportament tendencial i de les causes que el determinen ha estat el principal focus d'interès de les diferents contribucions teòriques sobre l'explotació dels recursos no renovables, i a elles ens referim en el proper capítol amb l'anàlisi específica del petroli. En aquest punt el que interessa destacar és que, admesa l'existència d'una tendència, l'evidència empírica mostra que l'evolució dels preus no és uniforme sino que en alguns casos apareixen oscil·lacions que es repeteixen periòdicament. Aquestes oscil·lacions es deuen al comportament de l'oferta i la demanda a curt termini, que està molt mediatitzat per la forma de mercat (o forma transaccional) existent.

Situem-nos, en una primera aproximació, en un escenari de competència perfecta, en el que cap agent gaudeix de poder de mercat. A curt termini, l'oferta és inelàstica a partir del nivell de producció de plena capacitat. Quan les empreses es troben en aquest punt, la restricció per dur a terme un ajustament no és la quantitat fixa del recurs natural -que operaria com un límit a l'augment de la producció a llarg termini-, sino el temps requerit per augmentar la capacitat. Per la seva part, la demanda a curt termini també és bastant

inelàstica, però mentre la corba d'oferta està fixada, la de demanda pot presentar variacions degut als moviments cíclics de l'activitat econòmica. En aquestes circumstàncies, la magnitud de les fluctuacions i els tipus d'ajustament dependran del nivell inicial d'utilització de la capacitat. Si les empreses operen al nivell de plena capacitat, l'oferta no es pot expandir per acoplar-se a una demanda en expansió, pel que una major demanda es tradueix de manera immediata en un augment de preus (que dependrà de la magnitud en la variació de la demanda). En aquesta situació, l'augment de preus reflecteix l'escassetat temporal del recurs natural. En canvi, si les empreses operen per sota el nivell de plena capacitat, la major demanda es podria satisfer amb una expansió de la producció, pel que l'ajustament es faria via quantitats, amb petites fluctuacions dels preus.

En sentit contrari, quan té lloc un retrocés de la demanda i apareix un excedent de capacitat, les existències s'acumulen. Llavors, algunes empreses poden reduir els preus per eliminar part dels excedents a costa dels seus competidors. Però la generalització d'aquesta pràctica per defensar les quotes de mercat individuals degenera en una guerra de preus que a curt termini no té cap efecte sobre la demanda degut a la seva inelasticitat, de manera que l'equilibri només es restableix quan la producció s'ha reduït a un nivell compatible amb la reabsorció dels excedents. En una situació competitiva aquest ajustament via producció té lloc quan els preus davallen per sota dels costos variables de les explotacions marginals, però per sobre d'aquest nivell cap empresa disminuirà la producció, ja que intentarà cobrir el màxim dels costos fixes. Com ja hem observat, en l'explotació dels recursos no renovables els costos fixes acostumen a ser bastant elevats en relació als variables, pel que fins que els preus no experimenten un fort retrocés no es procedeix al tancament de les explotacions. Així, doncs, en una situació competitiva, el marge de fluctuació dels preus entre el nivell "sostre", en el que tenen lloc les substitucions, i el nivell "terra", en el que els tancaments són inevitables, presenta una major amplitud en el cas dels recursos no renovables que per a la majoria de sectors industrials (109). En la pràctica, en els mercats competitius de recursos no renovables té lloc una inestabilitat contínua dels preus entre aquests dos límits que s'explica per les característiques de l'oferta i la demanda.

Pel que fa a la demanda, ja ens hem referit al seu comportament naturalment fluctuant, que en bastants recursos assoleix una magnitud molt superior a la del conjunt de l'activitat



econòmica. En l'àmbit de l'oferta també hem comentat que quan les empreses operen per sota del nivell de plena capacitat, la seva adaptació a una demanda canviant té lloc de manera ràpida i sense afectar els preus. En la pràctica, tanmateix, un factor de gran importància és la inèrcia en la producció, que pot dificultar una adaptació ràpida a la demanda. Aquesta inèrcia s'explica essencialment per dues causes. En primer lloc, la necessitat de les empreses d'operar al límit de la seva capacitat per generar un flux estable d'ingressos que permeti l'amortització de les inversions. I d'altra part, per la progressiva introducció de les tecnologies d'explotació contínua (especialment pel que fa als minerals no combustibles), que dificulten considerablement la flexibilització de la producció.

El resultat d'aquesta anacronia entre el comportament de la producció i la demanda a curt termini és que la seva igualtat només té lloc de manera casual i els mercats competitius de recursos naturals es caracteritzen per una recerca continuada -i impossible- de situacions d'equilibri, amb uns preus que fluctuen de manera permanent per clarejar el mercat. Aquesta situació comporta igualment que els beneficis de les empreses presentin una forta volatilitat, circumstància que acaba de condicionar llur pròpia estratègia d'actuació. Així, en les

(109) Convé remarcar que en l'anàlisi sobre les fluctuacions dels preus, alguns autors prioritzen altres elements a la configuració del mercat. És el cas de Slade (1982), que sintetitza les raons per les quals els preus dels recursos no renovables presenten inestabilitats en quatre factors: 1) les baixes elasticitats-preu de l'oferta i la demanda a curt termini; 2) l'elevada elasticitat-renda de la demanda; 3) el retardament entre l'inici i la conclusió dels projectes; i 4) la grandària d'inversió en aquestes activitats. Tanmateix, Slade observa que les amplades de les oscil·lacions cícliques depenen de quina és la causa que les provoca i del tipus de recurs considerat (combustibles fòssils o minerals no combustibles). Així, l'elevada elasticitat-renda pot conduir a fluctuacions de preus que, en promig, duren 4-5 anys, i que estarien determinades pels cicles d'activitat, i el seu impacte és major en el cas dels minerals no combustibles. Per la seva part, la naturalesa de la inversió seria la responsable del cicle dominant, d'una durada superior. En aquest cas, i mitjançant una anàlisi empírica, Slade mostra que per a bastants minerals no combustibles la llargada del cicle és de 10-13 anys, aproximadament dues vegades el període de temps necessari per completar la inversió. En canvi, pels recursos energètics no es detecta un comportament cíclic sistemàtic. Slade ho atribueix al fet que la capacitat de producció es pot augmentar de manera incremental amb un desfassament temporal menor. Val a dir, tanmateix, que aquesta explicació no es contradictòria amb el nostre plantejament d'atorgar una major rellevància a les formes de mercat, ja que la importància real dels factors que considera Slade és diferent en cada configuració, i aconsegueix el major impacte en les situacions competitives.

situacions d'expansió l'augment dels beneficis té lloc per la via dels preus, ja que la quantitat es troba limitada per la capacitat disponible. En canvi, en les conjuntures recessives la davallada dels beneficis és d'una magnitud superior, al coincidir el retrocés de l'output i els preus (110).

L'oscil·lació contínua dels preus també ha suscitat l'interès per les possibilitats d'estabilització, amb l'objectiu d'apaivagar l'impacte d'aquestes fluctuacions sobre els beneficis empresarials. Les anàlisi que s'han dut a terme incideixen principalment en dos aspectes. D'una banda, en la funció dels inventaris. I d'altra part, en les possibilitats d'ajustar la producció als cicles de la demanda.

La importància dels inventaris com instrument d'estabilització ha estat objecte de controvèrsia sense que s'hagi arribat a resultats definitius. Alguns treballs empírics recents conclouen que els inventaris tenen una funció estabilitzadora, tant pel que fa als minerals no combustibles (Mosion i Sperry, 1982) (111), com pels recursos energètics (Serletis i Hulleman, 1994). Tanmateix, encara primen les opinions dels qui consideren que la gestió dels inventaris tendeix a agreujar les fluctuacions enlloc de corregir-les. Aquest és el punt de vista de Prain (1975), que dugué a terme un dels primers estudis al respecte (referit al coure), i d'Adams (1989), que situa l'anàlisi en un nivell més general, en relació amb el comportament de productors i utilitzadors en relació als estocs.

(110) La contínua fluctuació dels preus també afecta la capacitat d'adaptació de la producció a la demanda en el mig/llarg termini. En aquest punt Radetzki i Van Duyne (1984) i Majd i Pindyck (1987) atorguen gran importància al llarg període associat a la gestació i maduració de les inversions. El procés de resposta comporta un retardament tant en la presa de decisió com en la implementació de les inversions. D'una banda, perquè els canvis en els preus (deguts a la fluctuació de la demanda) no es consideren definitius fins que el nou nivell es manté un cert temps. Però degut al llarg període de materialització de les inversions, quan aquestes s'implementen els preus poden enregistrar un comportament oposat al que presentaven inicialment. I en aquest moment la direcció de les inversions pot haver adoptat una inèrcia que faci no econòmicament o simplement, inviable- la seva interrupció (àdhuc si s'espera que la tendència vigent en la demanda i/o els preus es mantingui en el futur). El resultat seria, doncs, que el retardament en l'ajustament pel costat de l'oferta pot accentuar els desequilibris enlloc de corregir-los.

Segons Adams, la capacitat dels productors d'acumular inventaris depèn de l'accés al crèdit, i aquest sembla més fàcil quan l'empresa es financia amb recursos propis, ja que aquesta situació ofereix majors garanties. Per la seva part, els utilitzadors no acostumen a mantenir existències per raons relacionades amb el cicle econòmic, sino més aviat en funció dels plans de producció, i això afavoreix les fluctuacions dels preus enlloc d'esmortir-les. Així, en les fases d'expansió es poden acumular existències per sostenir un augment de la producció prevista pel futur, mentre les conjuntures recessives comporten una disminució dels estocs en la mesura que els plans de producció dels béns finals es revisen a la baixa. Una alternativa seria que la funció estabilitzadora la duguessin a terme els intermediaris, però el mateix Adams assenyala un dels principals inconvenients: la seva demanda d'inventaris és molt elàstica al preu. Quan més elevada és la quantitat que cal finançar, menor és el preu al qual els intermediaris estan disposats a proporcionar el finançament, pel que una major participació dels intermediaris en l'ajustament accentuaria la volatilitat en els preus.

La segona opció consisteix en ajustar la producció al cicle econòmic, la qual cosa exigeix establir un coixí de capacitat compensatòria per adaptar-se a la situació del mercat en cada moment: intensificar l'explotació en les conjuntures expansives i reduir la utilització de capacitat durant les recessions. Tanmateix, la naturalesa de les activitats extractives fa que operar a taxes baixes d'utilització de la capacitat comporti un fort augment en els costos unitaris (conseqüència de l'elevada intensitat de capital d'aquestes indústries), pel que aquesta opció presenta clares limitacions en termes de rendibilitat.

Adams albira un altra possibilitat, consistent en variar la gradació del recurs que s'explota, però això novament pot accentuar els problemes cíclics. L'experiència mostra que una

(111) Moison i Sperry en una anàlisi sobre l'alumini corroboren la tendència dels preus i inventaris a moure's en direccions oposades, però introduint-hi alguns matisos. Els resultats que obtenen indiquen que els inventaris no necessàriament han de ser grans perquè els preus assoleixin uns valor baixos: quan els estocs tenen una durada que supera les set setmanes (en relació al consum mitjà), els preus es mantenen sempre baixos i només quan la durada dels estocs és inferior a aquest període els preus comencen a augmentar.

resposta habitual per part de les empreses en situacions d'excés d'oferta i preus baixos és augmentar la gradació del recurs que s'extreu (per reduir els costos unitaris), però en la pràctica l'increment de la gradació en l'explotació comporta col·locar una major quantitat de recurs en el mercat, la qual cosa agreuja els desequilibris. Un cop descartades les opcions que acabem d'exposar, Adams considera que la forma més probable d'ajustament (que hom pot associar al comportament compensador de l'oferta) és el tancament d'una instal·lació per reobrir-la en la fase de recuperació. Tanmateix, els tancaments temporals són costosos, ja que les instal·lacions s'han de mantenir en condicions per l'eventual reobertura. Això significa que en les indústries competitives de recursos no renovables el cessament de l'activitat no necessàriament comporta l'eliminació dels costos variables en el sentit habitual. En la pràctica, l'existència d'uns costos addicionals de tancament amplifica el límit inferior de fluctuació dels preus i constitueix un altra dificultat per adaptar de manera flexible la producció a la demanda (112). Els tancaments, quan tenen lloc, acostumen a ser definitius.

Quan les formes de mercat -o més pròpiament, les formes transaccionals- canvien, també ho fa la formació dels preus. És el que succeeix en els anomenats "mercats de preus administrats", que corresponen a una configuració de poder de mercat pel costat de l'oferta. Els mercats de preus administrats es presenten sovint en els recursos no renovables i un tret distintiu és que les empreses poden controlar, fins a cert punt, els preus a curt termini. Com ha assenyalat Tilton (1977), la modalitat de preus administrats està associada a contractes a llarg termini que doten d'estabilitat a la relació entre productors i utilitzadors. En aquests mercats els preus tendeixen a reflectir les condicions de l'oferta i la demanda a mig i a llarg termini, més que l'oferta i la demanda del moment, pel que les seves fluctuacions

(112) Com ja hem vist, el concepte rellevant és el de "costos evitables". A curt termini aquests costos són considerablement inferiors als costos variables comptables i indiquen el límit inferior real de fluctuació dels preus. Radetzki (1989) estima que pels minerals no combustibles els costos evitables representen entre el 20% i el 40% dels costos variables comptables.

també són menys accentuades. Una situació que caracteritzà el nou escenari és que el grau de rivalitat entre empreses per la via dels preus és menor, i àdhuc, poden tenir lloc pràctiques col·lusives per maximitzar els beneficis a llarg termini, la qual cosa requereix evitar la penetració en el mercat de recursos alternatius.

Aquesta estratègia en la fixació de preus no és aliena al comportament dels utilitzadors, que duen a terme la substitució dels recursos a partir dels canvis en els preus relatius a mig i llarg termini, sense prendre en consideració les modificacions dels preus a curt termini que no reflecteixen el seu comportament tendencial. Aleshores, les empreses que operen en aquest tipus de mercats -i especialment les que s'enfronten a una amenaça de substitucions- intenten mantenir els preus tan baixos com els costos ho permeten. Així, la corba d'oferta en mercats controlats pels productors és una línia horitzontal fins que s'assoleix la plena utilització de la capacitat productiva, el que suggereix que els preus dels recursos es mantenen constants durant tot el cicle. En realitat, però, els preus experimenten un augment en la fase d'expansió i retrocedeixen en els moments recessius, però la magnitud i la freqüència dels canvis són considerablement menors que en els mercats competitius. Altrament, com els preus es mantenen bastant estables a mig i llarg termini i l'elasticitat de la demanda és baixa a curt termini, els beneficis de les empreses també varien menys que en la situació competitiva, en que experimenten una forta davallada en la conjuntura recessiva al coincidir el retrocés de l'output i dels preus.

Finalment, mentre els mercats competitius sempre es buiden -la incògnita és a quin preu -, els mercats de preus administrats no necessàriament ho fan. En la fase expansiva, quan la demanda excedeix la capacitat de producció, aquella pot estar subjecte a racionament (per dilatar els lliuraments en el temps, afavorir els utilitzadors habituals), mentre en la conjuntura recessiva, quan l'oferta excedeix a la demanda, el resultat és una restricció de la producció i/o una acumulació d'estocs.

Les formes transaccionals que acabem d'exposar corresponen a situacions pures que en alguns casos poden constituir una representació adequada de la realitat. Tanmateix, normalment els mercats presenten configuracions mixtes, en les que el predomini d'una

determinada estructura pel costat de l'oferta es completa amb un subconjunt d'empreses que actuen en condicions diferents. En la realitat el cas més habitual és la presència d'oligopolis amb una oferta marginal competitiva. L'existència d'una configuració mixta d'aquest tipus fa que les empreses de cada grup s'enfrontin a funcions de demanda diferents i que la seva estratègia també sigui distinta. En conseqüència, els resultats que s'obtenen també difereixen dels que hem exposat amb anterioritat. El més remarcable és que aquesta configuració també afavoreix una estabilització dels preus, però en cap cas es tracta d'un resultat inevitable, pel que resten obertes altres possibilitats.

Per exercir alguna influència sobre els preus una empresa ha de controlar l'oferta o la demanda. En la pràctica l'única opció factible és controlar l'oferta, ja que el comportament (cíclic) de la demanda respon a causes exògenes. Les implicacions teòriques dels diferents tipus d'ajustament pel costat de l'oferta com a resposta a canvis en la demanda han estat analitzats per Greer (1992). Un element determinant és l'elasticitat de la demanda. Si la demanda és inelàstica, davant d'una recessió, l'empresa té, a priori, dues alternatives. La primera d'elles consisteix en mantenir la utilització de la capacitat i ajustar els preus a la baixa, però aquesta estratègia provocarà pèrdues si el nou preu se situa per sota dels costos mitjans. Tanmateix, l'empresa continuarà en funcionament a curt termini sempre que cobreixi els costos variables, que en les activitats de recursos no renovables acostumen a ser bastant baixos en relació als costos fixos, pel que el marge de fluctuació dels preus a curt termini és gran. La segona possibilitat consisteix en mantenir el preu i reduir la producció, la qual cosa dona lloc a una capacitat excedentària. En aquest cas els costos mitjans augmenten però el manteniment del preu permet obtenir beneficis malgrat el comportament cíclic, pel que aquesta seria l'alternativa òptima. En canvi, quan la demanda a curt termini és elàstica, l'opció adequada per maximitzar beneficis és la inversa: reduir els preus i mantenir la utilització de la capacitat.

L'aplicació d'una o altra estratègia depèn de l'elasticitat de la demanda a que s'enfronten les empreses. En una configuració mixta pel costat de l'oferta com la que hem considerat, la demanda inelàstica és pròpia de les empreses del subconjunt oligopolístic, mentre que les empreses marginals que operen en condicions competitives tenen una demanda elàstica. Una conclusió remarcable és, doncs, que en aquest tipus de configuracions, les

empreses competitives (marginals) són les que suporten l'ajustament via preus, mentre les grans empreses, idealment, optaran per reduir la quantitat quan disminueixi la demanda. I aquesta és la principal raó perquè en les configuracions de tipus oligopolístic predomini l'estabilitat de preus i dels ajustaments via quantitats (113).

La determinació dels preus i les condicions per a la seva estabilització en les estructures mixtes de predomini oligopolístic ha estat estudiada per Giraud (1992) en el cas del petroli, bé que l'anàlisi es podria estendre a d'altres recursos no renovables que presenten configuracions similars. Giraud considera dos grups de productors amb funcions de demanda singulars i comportaments diferenciats. D'una banda, les companyies del segment oligopolístic, que s'enfronten a una demanda inelàstica i actuen com a preu-fixadors (114). D'altra part, les empreses marginals, que són preu-acceptants i col·loquen tota la producció al mercat "lliure" (en el que conflueixen les ofertes i demandes marginals) amb independència del preu vigent (sempre que aquest sigui superior al preu "terra" en el sentit abans explicat). Els preu-fixadors, al seu torn, estableixen un preu i permeten a les empreses marginals vendre tota la producció a aquest preu mentre elles cobreixen la quantitat restant (de manera que al fixar el preu aquestes empreses perden el control sobre la quantitat). En la pràctica, l'ajustament via quantitats pot requerir, en primer lloc, recórrer a les existències. Però quan les variacions d'estocs es revelen insuficients per cobrir la demanda que els hi correspon, aquestes empreses duen a terme ajustaments en la producció, el que presuposa l'existència d'un marge de balanceig (115). La capacitat d'adaptació de la producció a la demanda és precisament el que caracteritza les empreses del segment oligopolístic, que actuen com a "productors compensadors".

(113) En la pràctica, tanmateix, aquest mecanisme no sempre opera en els termes que acabem d'exposar. Com ja hem comentat, raons de tipus tècnic (per exemple, la utilització de les tecnologies de procés continu) poden dificultar l'ajustament via quantitats, pel que de vegades acaba imposant-se l'ajustament via preus per part de les grans empreses, malgrat els desavantatges que presenta.

(114) Aquesta seria una situació semblant a la que té lloc en els mercats de preus administrats.