

Impacte ambiental de la indústria a Sagunt

Antonio Ortiz López – Professor de Geografia i Història.

MARC HISTÒRIC

Amb la instal·lació de la indústria en la platja de Sagunt entre 1902 i 1923, el paisatge natural d'horta, marjal i litoral de grava amb alqueries disseminades canvià per a sempre. El procés industrialitzador va ser originat pel capital basc i Sir Ramón de la Sota amb la seua naviliera, el ferrocarril i mines de la Companyia Minera de Serra Menara (CMSM) i la Companyia Siderúrgica del Mediterrani (CSM), va apostar fermament per fer de la platja de Sagunt un empori industrial del Mediterrani Occidental.

Diferents raons, com la mala qualitat del mineral de ferro de les mines de Ojos Negros per als forns alts, la crisi de la postguerra mundial de 1922 i el crack de la borsa de Nova York en octubre de 1929, al mateix temps que la inestabilitat durant els anys 1930 de la política internacional en general i espanyola en particular, va fer del projecte de Sota un gegant amb peus de barro aïllat en un mar de tarongers i que la guerra civil de 1936-39 va encarregar-se d'afonar.

Tanmateix, la necessitat d'augmentar la producció de ferro i acer durant la segona guerra mundial i la seua postguerra, va determinar un reviscolament de “la mineria i la siderúrgia a Sagunt”, en paraules del investigador saguntí Manuel Girona. D'aquesta forma, una nova empresa, Alts Forns de Biscaia (AHV) va fer-se càrrec de les instal·lacions fabrils al Port de Sagunt, les reparà, modernitzà i consolidà el nucli urbà sorgit al seu costat resultat d'una incessant immigració provinent de totes les parts d'Espanya. La fàbrica, entre 1945 i 1985 donà al Port el que Sagunt, desbordat pel galopant creixement urbà i demogràfic, no podia oferir: escoles, atenció sanitària, serveis socials i, fins i tot, una infraestructura esportiva (*veure gràfics 1 i 2*).

De fet, quan el franquisme arribà al seu final, la IV Planta Siderúrgica Industrial de Sagunt va ser la nau insígnia del seu desenvolupisme i els Alts Forns del Mediterrani (AHM) pareixien arribar per a consolidar la visionaria decisió de Sota seixanta anys enrere. Però, el moment no era el més propici, la crisi del petroli de 1973 va augmentar tant les despeses de producció i les tones d'acer s'encariren tant, que el consum d'aquest producte, ja prop del seu límit natural als països desenvolupats, aconsellaven no completar el faraònic projecte siderúrgic.

En canvi, els anys 1975-1980, amb la seua daurada esperança en un pervindre democràtic en pau i llibertat, pareixien fer oblidar als portsaguntins que AHM no sobreviuria a eixe futur harmoniós. Quan en octubre de 1982 el PSOE tornà a governar Espanya després de més quaranta anys, el moviment obrer portsaguntí creu que la pervivència de la siderúrgica està assegurada; res més lluny de la realitat. L'ingrés al Mercat Comú Europeu, actual Unió Europea, exigia que la nostra indústria, a banda de competitiva i moderna, no fora molesta per al selecte club de nacions en que Espanya anava a integrar-se. La reconversió industrial era necessària i la siderúrgica portsaguntina fou el preu que aquest sector va tindre que pagar com a peatge.

Una ingent política social va ser desplegada entre 1983 i 1993 pel govern central com a resposta a la veu unànime dels portsaguntins que veien com, amb la desaparició de la fàbrica, desapareixia també el Port de Sagunt. El resultat ha sigut una diversificació d'activitats productives que tenen en el moll comercial, les plantes de producció de bobines d'acer de gran qualitat, vidre i altres components del automòbil i la recent instal·lació d'una planta regasificadora i una central tèrmica de cicle combinat, les seues apostes més fermes per a un futur industrial durador i pròsper.

Un futur també amenaçat, no sols pels riscos mediambientals que aquestes noves activitats comporten, tant per la seua dependència del combustible fòssil (gas natural), com pel evident perill que suposa l'acumulació de 600.000 m³ de gas liquat en quatre dipòsits tan a prop de la població, que donen a la planta de *Saggas* una capacitat de regasificació de més de 1.000.000 Nm³/h, suficient per a donar abast al 23 per cent de la demanda energètica de tota Espanya... i per a esborrar per a sempre del mapa al Port de Sagunt en cas d'una catàstrofe natural d'una envergadura modesta comparada amb la patida recentment pel Japó a causa del terratrèmol i tsunami més fort de la seua història recent.

GRÀFIC 1: EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ DEL MUNICIPI DE SAGUNT (1717-2000)

Podem observar el gran creixement de la població a partir de la dècada de 1920, sols explicable per l'arribada massiva d'immigrants atrets per la siderúrgica. A partir de 1950, el nucli del Port de Sagunt sempre creixerà més ràpid que el nucli històric, arribant a tindre hui dia una població que és, gairebé, el doble.



Font: Elab prop amb els padrons municipals corresponents

GRÀFIC 2: PROCEDÈNCIA DE LA POBLACIÓ DEL MUNICIPI DE SAGUNT (1986)

En 1986 encara sobreviuen les primeres generacions d'immigrants arribades al Port de Sagunt. És clar que l'origen de la població actual és una barreja de múltiples regions espanyoles, de les que sobreixen, a banda de la valenciana, la castellanomanchega, andalusa i aragonesa.

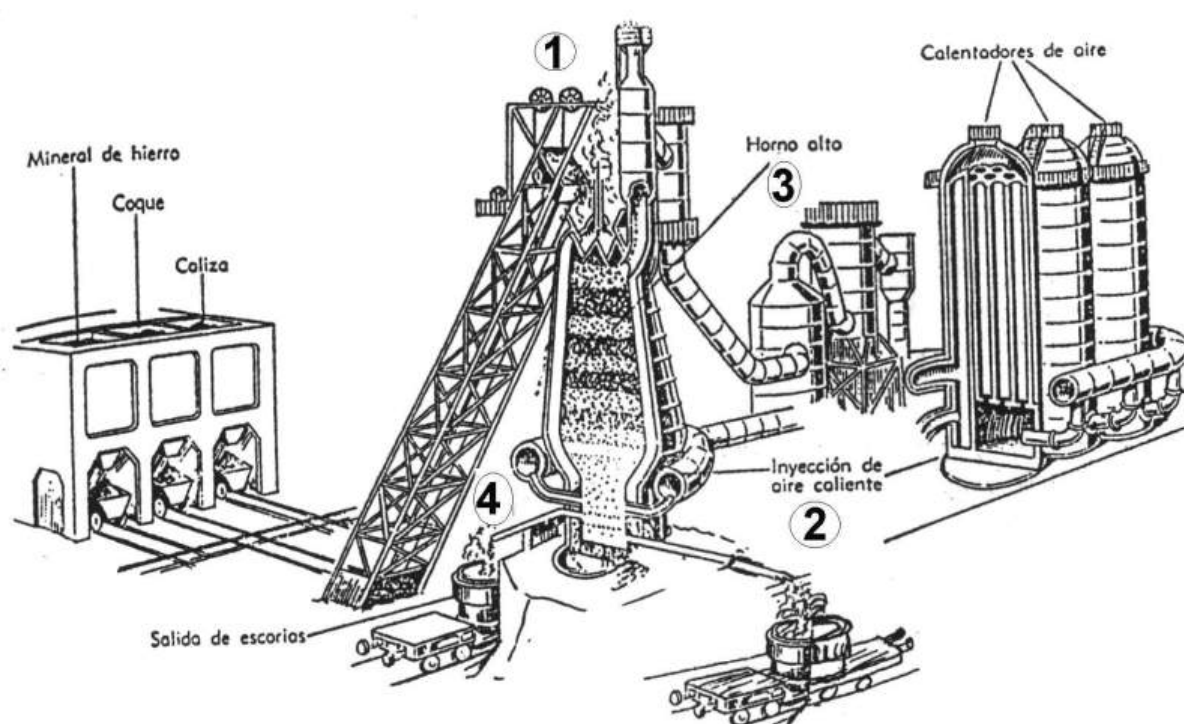


Fuente: Elaboración propia con datos del padron de 1986.

IMPACTES NEGATIU SOBRE L'ATMOSFERA

En altra ocasió ens ocuparem del moment present que viu la indústria al nostre territori i de la seua interessantíssima evolució des de la reconversió siderúrgica de 1983. Hui ens interessa mirar enrere i analitzar què va canviar al nostre territori amb l'adveniment de la indústria i què ens ha deixat, sobre tot, la siderúrgica, després de ser la principal activitat de transformació del paisatge portsaguntí durant bona part del segle XX.

La siderúrgia produeix acer mitjançant un procés que pot resumir-se de la forma següent (*veure dibuix següent*). El coc (carbó resultant de la combustió incompleta o de la destil·lació de la hulla), la pedra calcària i el mineral de ferro, entren al forn alt per la seua boca de càrrega (1) i es disposen en capes. La combustió del coc es produeix a l'interior del forn alt per la injecció d'aire calent mitjançant les toveres (2).

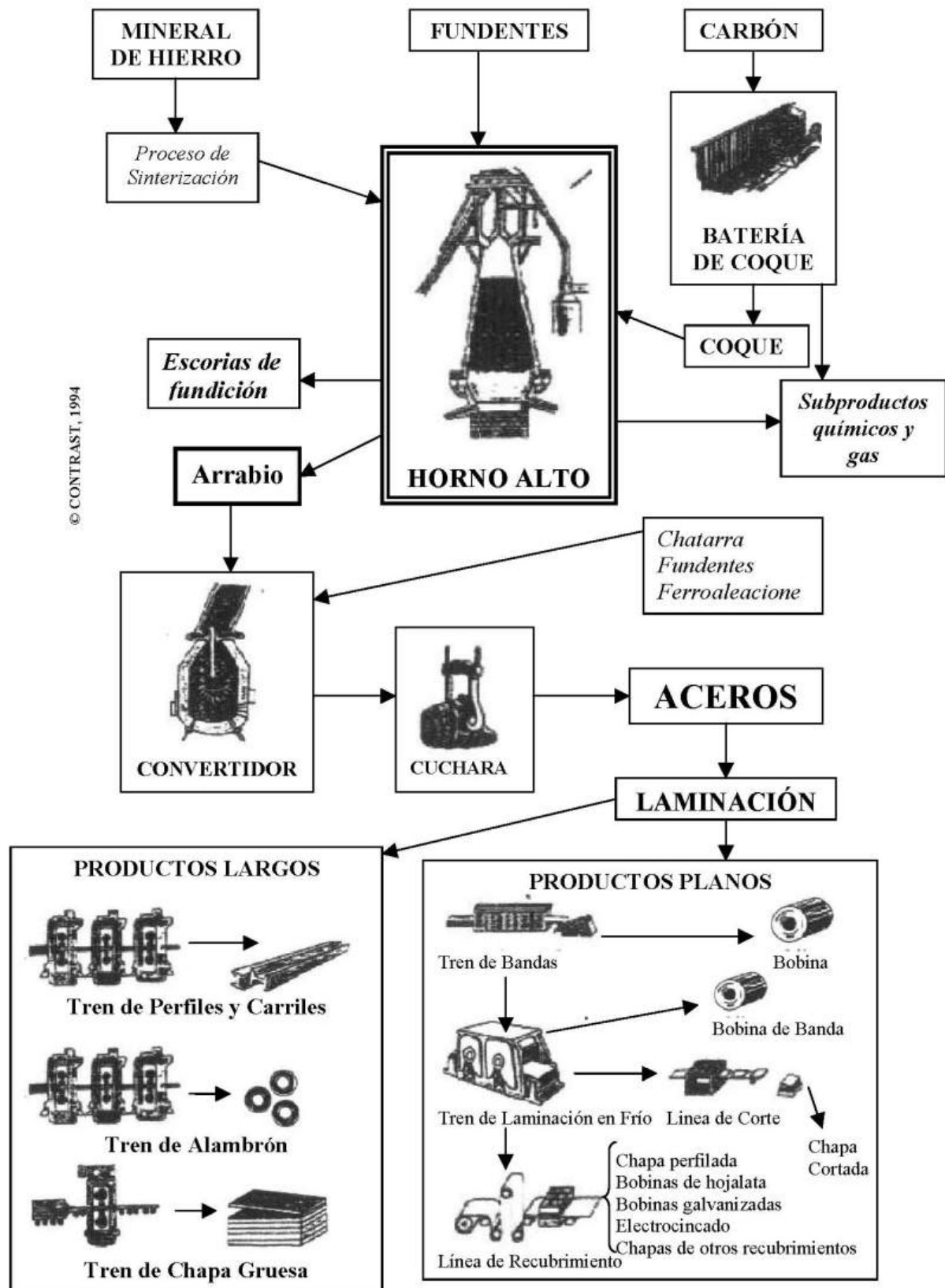


Al final de la reacció química que es produeix al còsol del forn alt i a causa dels gasos formats, el ferro que conté la pedra mineral es separa. La pedra calcària es combina amb les impureses del mineral i forma escòries. Aquestes han sigut abocades contínuament a la mar entre 1923 i 1953, any en què s'instal·là Ferroland, l'actual empresa cementera, que aprofitava part d'aquests residus. Una incisió en el fons del forn (el sagnat, 4) permet l'eixida del mineral fos, el lingot de ferro, per al seu modelatge com a ferro de fosa (ferro colat) o per a ser transformat en acer.

Això podem observar-ho en l'esquema de la pàgina següent. El procés de transformació del ferro colat en acer es fa en el convertidor Bessemer, recipient on es disposa el ferro colat i se li injecta aire a pressió que oxida les impureses del ferro, fent-les desaparèixer. Finalment, se li afig un aliatge (barreja de minerals) d'alt contingut en carboni que no pot superar el 2'1% del pes de la composició. Normalment, un bon acer té entre un 0'2 i un 0'3% de carboni. L'acer així obtingut es refreda per a ser laminat i transformat en altres productes, que poden ser plans i llargs, segons el seu perfil de laminació.

Els productes llargs són els que tenen un perfil redó (alambó per a la construcció) o en forma de carril (bigues, vies fèrries) o bé es tracta de làmines més o menys grans de xapa grossa. Per a cada un d'aquests productes d'acer existeix un tren de laminació diferent. El tren de laminació en fred s'encarrega dels productes plans i actualment és l'únic que ha sobreviscut de la siderúrgia saguntina (*Arcelor*). Es tracta de bobines de xapa molt fina (de pocs mil·límetres d'espessor), empleada en la fabricació de carrosseries de vehicles i en electrodomèstics. Les bobines es desenrolen per a ser submergida tota la superfície de la xapa que conté en diferents solucions electroquímiques o banys. Així, en combinació amb els corròns de pressió pels quals se li fa passar a la xapa, es poden obtenir productes galvanitzats, llanda, etc.

PROCESO PRODUCTIVO DE LA SIDERURGIA



Font: ORTIZ, A. Y PRATS, J. Mª, *El Puerto 1902-2002. Crónica de un siglo*, Martínez Impresores, 2002.

Per tant, per tal de produir acer són necessàries dos matèries primeres: mineral de ferro i carbó i aquesta última també fa de font d'energia per a la combustió en els diferents forns. D'aquesta forma, la primera transformació que pateix el nostre paisatge amb l'arribada de la indústria va ser la construcció d'un ferrocarril, un moll i un lloc on dipositar les matèries primeres. Això ja modificà les hortes i la línia de costa, però, per tal de fer servir el carbó verge i el mineral de ferro, els dos tenen que patir sengles transformacions: el carbó és calfat als forns de coc fins obtenir un gas que és utilitzat com a combustible en altres forns (principalment per a la sinterització del mineral de ferro i per als forns d'acer i alts forns). Entre 1923 i 1983, el carbó verge i el mineral de ferro transportat per mar i terra fins al Port de Sagunt, són els dos elements aliens al nostre entorn i la seua presència i la seua transformació provoca canvis mediambientals.

Els dipòsits de carbó i mineral de ferro ocupaven grans extensions junt al moll i prop de la població; els vents de mestral i gregal, principalment, s'encarregaven de dispersar, no sols la pols groguenca del mineral de ferro i del carbó, també els fums, gasos, sutge i altres elements de les nombrosíssimes xemeneies amb que contava la siderúrgia. Una dolenta pols de color negre i ocre entapissava els carrers, façanes, terrasses i fulles dels horts de tarongers... Però també les vies respiratòries dels portsaguntins; moltíssims tingueren que abandonar el lloc de treball per silicosi i altres canviar de residència perquè, de vegades, l'aire es tornava irrespirable, sobretot en l'hivern i l'estiu amb situacions anticiclòniques, amb cels buidats i vents en calma.

Segons estudis de ROURE (2000), els residus que l'activitat siderúrgica generà durant la seua llarga vida, encara que no fàcilment quantificables, són de naturalesa líquida, gasosa (CO, SO₂, NH₃, CO₂, etc.) i sòlida (tota mena de partícules i aerosols: pols, cendres, sutges, quitrans, etc.). També, com fa notar ROURE, el fet que durant tot el temps que la siderúrgia funcionà a Sagunt, no tinguera cap preocupació ecològica, ni per tractar convenientment els seus contaminants ni estudiar adientment el seu impacte, ens parla d'una època que no ha de tornar, perquè si volem que l'espècie humana perdure sobre el planeta, cal que les nostres activitats econòmiques no siguin perniciosos per al medi ambient.

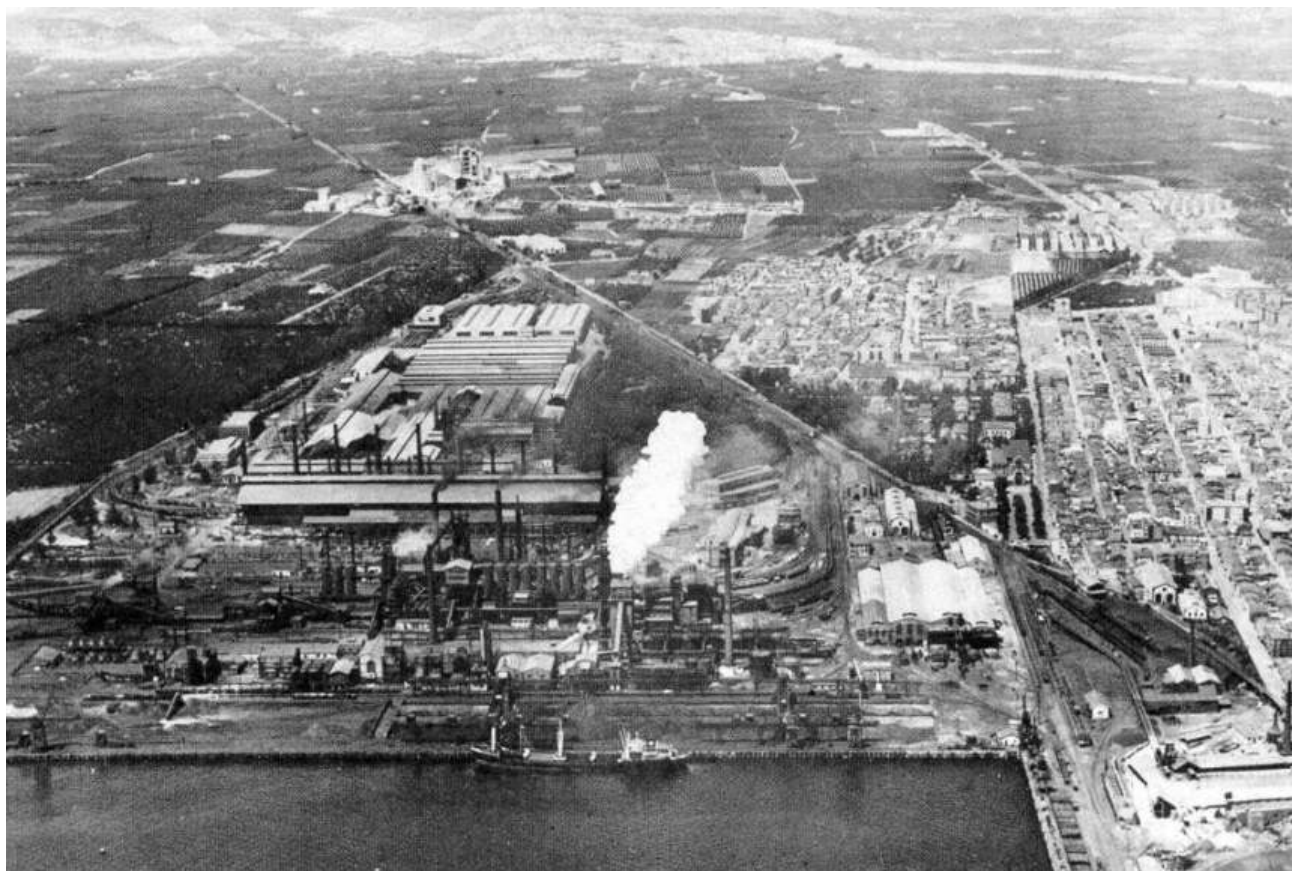


Foto: Arxiu A. Ortiz

PANORÀMICA DE LES INSTAL·LACIONS D'AHV EN 1960

Producte de les inversions realitzades per AHV en la dècada de 1950, va ser el creixement físic de la planta siderúrgica i del nucli urbà. En la foto apreciem el moll i, des d'ell i cap al fons tot el complex fabril: forns alts, bateries de coc on s'observa la gran columna de fum blanc), tallers generals, laminació, etc.; a la dreta tenim l'entramat urbà, del que podem distingir el triangle de vegetació que li separa de la fàbrica: la ciutat jardí d'ús exclusiu a enginyers.

ALTRES IMPACTES

Abans parlàvem de la necessitat que la siderúrgia va tindre de construir un moll a les nostres terres per a abastir-se de matèries primeres i exportar la seua producció. Una infraestructura com aquesta, en qualsevol litoral, ja introdueix un impacte molt greu al paisatge. Ara bé, en el cas del moll de la siderúrgia, que continua ampliant-se i ara és quasi quatre vegades més gran en espill d'aigua i en terrenys guanyats a la mar, que el que va començar a construir la CMSM en 1907, el seu impacte pot qualificar-se d'un mal menor, com ara veurem. I, encara que és ben cert que la construcció del moll molt a prop de la desembocadura del riu Palància, en una platja de grava, sobre una restinga plioquaternària que separa els ecosistemes marí i amfibi, delimitant una antiga albufera que la pressió antròpica ha fet desaparèixer des del segle XIX, ha comportat canvis, les conseqüències d'aquests no sempre han sigut negatius:

- 1) **Alteració de la dinàmica litoral.** La línia de costa és resultat d'un equilibri entre els factors continentals, marins i atmosfèrics que va conformant-la durant milions d'anys. L'alteració d'alguns d'aquests factors, obliga a la resta a reacomodar-se per tal d'obtenir un nou equilibri. En el cas del Port de Sagunt, la intervenció humana ha generat canvis en menys d'un segle que, de forma natural, haurien tardat mil·lennis en concluir-se. Entre Vinaròs i Gandia, la costa és afectada per una corrent estable, la deriva litoral, que és paral·lela a la costa i es desplaça del nord al sud d'una forma ondulatoria redistribuint els sediments que aporten els rius a la mar. La construcció del moll de la CMSM (y qualsevol altre moll, com el de València, el de Port-Saplaya, el de Port Siles a Canet, el de Burriana, el de Castelló i altres) suposa el trencament de la dinàmica de la deriva litoral. El dic nord del moll de Sagunt és una trampa de sediments responsable del sorgiment d'un platja de sorra finíssima que guanya terreny a la mar i que hui és la base del turisme a les nostres terres. Uns 110.000 m³ de sediments són atrapats per aquest dic cada any. Però, al sud, es produeix l'efecte contrari i la deriva litoral, lliure de sediments, colpeja la costa i l'ha erosionada fins al punt que les antigues alqueries prop del Grau Vell hui estan en la mateixa línia on trenquen les onades. Ara bé, aquesta erosió no ha sigut tan intensa com haguera tingut que ser, perquè, precisament, les escòries de fundició abocades a la mar durant tant de temps, han disminuït la força de la corrent marina.
- 2) **Canvis en la biodinàmica marina i marítime-terrestre.** El canvi abans descrit ha comportat un canvi en l'hàbitat d'espècies animals i vegetals. Al sud del moll, l'erosió ha llevat els sediments arenosos i ha augmentat la profunditat per buidatge. Això dificulta la penetració de l'energia lumínica del sol, necessària per a la fotosíntesi, i altera la temperatura de les aigües. La fanerògama marina, *Posidonia oceànica* que forma praderies subaquàtiques frenant les onades i sent ecosistema per a diferents espècies marines, ha desaparegut al sud del moll. Fins fa poc de temps, les escòries de fossa havien format una escullera de quasi tres-cents metres mar endins havien impedit que l'onatge trencara l'antiga restinga desequilibrant l'ecosistema de la marjal dels Moros. De fet, les àrees que més impacte han patit per aquesta dinàmica són les més allunyades cap al sud, com les platges de Puçol o El Puig, on les escòries no han impedit una regressió de la línia de costa de fins 160 metres.
- 3) **Contaminació derivada de l'activitat portuària i industrial.** El moll de la CMSM, tan a prop de la desembocadura del Palància, sempre ha patit de poc calat. Per tal de poder oferir el moll a vaixells de més calat, ha sigut necessari dragar constantment el moll, dispersant els sediments remoguts mar endins, provocant, d'aquesta forma, que l'aigua contaminada per l'activitat industrial, amb partícules nocives, pugui arribar fins El Saler.
- 4) **Un impacte paisatgístic.** L'impacte visual de la infraestructura portuària i la indústria annexa és enorme. L'ecosistema de restinga i albufera que unia el Palància amb la costa del Grau Vell ha sigut trencat de sobte amb un illot industrial amb tot el canvi paisatgístic que això suposa i amb tots els perills derivats d'una activitat que cal controlar. Per exemple, el funcionament del moll de Sagunt baix l'autoritat portuària de València, ha tingut alguns efectes no desitjats: partides d'amiant prohibides en altres llocs i emmagatzemades ací a l'any 2000, una plaga de mosquits africans provinents d'un carregament de fusta de Guinea Equatorial duant l'estiu del 2005... Són casos que tenen que fer-nos reflexionar per tal de controlar les mercaderies perilloses i no fer un impacte encara més negatiu d'una activitat que econòmicament és beneficiosa per al nostre poble.

**TABLA 1.- ESPÈCIES D'ARBRES I PALMERES TROBADES A LA GERÈNCIA D'AHM
(Acció Ecologista-Agró del Camp de Morvedre2000)**

		NOM CIENTIFIC	NOM COMU	NOMBRE COMUN	ORIGEN
ARBRES PERENNIFOLIS	Gimnospermes	<i>Cupressus arizonica</i>	Xiprer blau	Ciprés de Arizona	Amèrica del Nord
		<i>Cupressus sempervirens</i>	Xiprer comú	Ciprés comú	Mediterrània Oriental
		<i>Thuja orientales</i>	Tuia	Tuya	Xina
		<i>Pinus halepensis</i>	Pi blanc	Pino carrasco	Mediterrània
			Pi bord	Pino de halepo	
		<i>Cedrus atlantica</i>	Cedre de l'Atlas	Cedro del Atlas	Àfrica del Nord
	Angiospermes	<i>Schinus molle</i>	Pebrer bord	Pimentero peruano	Sud-amèrica
		<i>Schinus lentisifolia</i>	Llentiscle bord	Lentisco falso	
		<i>Schinus terebintifolia</i>	Terebint bord	Cornicabra falsa	
		<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	Pino australiano	Austràlia
		<i>Acacia decurrens</i>	Mimosa	Mimosa	
		<i>Myoporum tenuifolium</i>	Miopor, Gandul	Mioporo, Gandul	
		<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Febrer	Eucalipto	
		<i>Ficus eslastica</i>	Ficus de cautxú	Àrbol indio de la goma	Índia
		<i>Ficus nitida</i>	Arbre de la goma	Àrbol de la goma	
		<i>Ligustrum japonicum</i>	Troana, olivereta	Augustre japonés	Japó
		<i>Eriobotrya japonica</i>	Nesprera del Japó	Níspero japonés	
		<i>Citrus aurantium</i>	Taronger agre o bord	Naranja amargo o pomera	Xina
		<i>Citrus limon</i>	Llimoner	Limonero	
		<i>Laurus nobilis</i>	Llorer	Laurel	Mediterrània Oriental
ARBRES CADUCIFOLIS	Angiospermes	<i>Acer negunda</i>	Negundo	Arce americano	Nord-amèrica
		<i>Gleditsia triacanthos</i>	Acàcia de tres punxes	Acacia de tres espinas	
		<i>Catalpa bignonioides</i>	Catalpa	Catalpa	
		<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robínia	Falsa acacia	
		<i>Phytolacca dioica</i>	Bellaombra	Ombú	Sud-amèrica
		<i>Morus pendula</i>	Morera negra	Morera negra	Xina
		<i>Salix babylonica</i>	Desmai	Sauce llorón	
		<i>Fraxinus excelsior</i>	Freixe de fulla gran	Fresno común	Euràsia
		<i>Populus nigra</i>	Pollancre, Xop	Chopo	
		<i>Populus alba</i>	Àlber	Àlamo	
		<i>Populus x canadensis</i>	Pollancre del Canadà	Chopo del Canadà	híbrid
		<i>Ziziphus jujuba</i>	Ginjoler	Azufaífo	Àsia
		<i>Celtis australis</i>	Lledoner	Almez	
		<i>Punica granatum</i>	Magraner	Granado	Mediterrània Oriental
		<i>Fraxinus angustifolia</i>	Freixe de fulla petita	Fresno de hoja estrecha	Mediterrània
		<i>Fraxinus ornus</i>	Freixe de flor	Fresno de flor, Orno	
		<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa	Mimosa	Austràlia
		<i>Prunus pisardii</i>	Prunera japonesa	Ciruelo japonés	Japó
		<i>Prunus dulcis</i>	Ametler	Almedro	Pèrsia
		<i>Platanus x hispanica</i>	Plàtan	Plàtano de sombra	híbrid
PALMERES		<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmera de dàtils	Palmera datilera	Àfrica del Nord
		<i>Phoenix canariensis</i>	Palmera de Canàries	Palmera canaria	Canàries
		<i>Chamaerops humilis</i>	Margalló	Palmito	Mediterrània
		<i>Washingtonia filifera</i>	Palmera de ventall	Palmera de cura	Nord-amèrica
		<i>Washingtonia robusta</i>	Palmera de ventall	Palmera de cura	
		<i>Brahea armata</i>	Palmera brava	Palmera azul	
		<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmera excelsa	Palmera de cáñamo china	Extrem Orient
		<i>Arecastrum romazifolium</i>			Brasil
		<i>Butia capitata</i>			Sud-amèrica

Font: García, Roure i Sanhermelando, 2000.

IMPACTES POSITIUS

Ara bé, la nostra perspectiva sobre l'impacte de la siderúrgia a Sagunt no seria objectiva si no reconeguérem que ha tingut també impactes positius. A banda de la platja d'arena al nord del moll i l'augment del nivell de vida de la població portsaguntina, n'hi ha un efecte positiu que la desídia dels polítics i els especuladors no han volgut conservar adientment: la ciutat-jardí.

La coneguda Gerència de la Fàbrica va ser concebuda als anys 1920 com a una ciutat-jardí amb xalets d'ús exclusiu per als quadres directius de l'empresa. Construccions estèticament remarcables, d'estils molt eclèctics, però amb bellesa seductora, envoltades de vegetació, eren com un paradís envoltat pel negre de la fàbrica i els habitatges pobres dels obrers.

Deixarem per a altra ocasió l'estudi pormenoritzat de les construccions hui arruïnades per abandó, per a ficar de manifest ara, quan de mal s'ha fet en el jardí que les envoltava. Quasi 5 hectàrees ens oferien un jardí ombrívol dels anys 1920. Amb un sistema de pous i xarxa de reg pròpia, hui abandonada, els arbres de gran mida i amb un gran sistema radicular han creat un microclima que ha fet possible la seua supervivència a pesar de la falta de rec. Una pantalla d'arbres de més de 80 anys i amb gran altura, ha garantit un filtre contra la pols i el soroll de la indústria. Invertebrats, aus, rèptils i micromamífers viuen en aquest lloc on tenim 18 espècies diferents d'arbres perennifolis, 20 de caducifolis, 9 palmeres, 11 arbustos perennifolis, 10 caducifolis, a més d'altres plantes procedents dels cinc continents, com recollim a la taula anterior. És necessari conservar aquest lloc, no sols pels seus valors educatius, culturals i ecològics, també perquè forma part de la nostra història i perquè ens recorda que la indústria no sempre té un impacte negatiu on radica.



Foto: arxiu A. Ortiz.

FOTO DELS JARDINS DE LA GERÈNCIA A PRINCIPIS DELS ANYS 1960.