

# Xina

Actualització: febrer 2011

## Sumari

1. Biotecnologia
2. Química, farmàcia i cosmètica
3. TIC
4. Medi ambient
5. Energies renovables
6. Construcció i infraestructures
7. Components d'automoció
8. Sector agroalimentari
9. Altres
10. Casos empresarials

### 1. Biotecnologia

#### 1.1 Anàlisi qualitativa

Es preveu que en els propers 5-10 anys el sector biotecnològic mantingui el ritme de creixement dels darrers anys, al voltant del 10% anual. El govern és encara el principal impulsor del sector i es preveu que continuï mantenint l'aposta tant per les exportacions amb més valor afegit com per cobrir les necessitats socials del país.

El pla estratègic del govern xinès es concentra en les àrees biotecnològiques següents:

- Recerca i desenvolupament de medicaments i vacunes genòmiques per a la pre-

venció i cura de malalties (en especial càncer, hepatitis i sida).

- Utilització de la tecnologia bio(genòmica) per al desenvolupament d'espècies d'alt ritme de propagació per tal d'impulsar la modernització agrícola del país.
- Recerca i desenvolupament de tecnologia xinesa de proteïnes i de genòmica de les plantes.
- Impuls a la transferència i venda de la propietat intel·lectual per esperonar la industrialització i comercialització dels productes biotecnològics.

Les principals empreses xineses del sector han sorgit al bressol dels parcs científics i biomèdics, sovint amb una notable orientació acadèmica. Beneficis per a les empreses biotecnològiques instal·lades als parcs científics: incentius i exempcions fiscals, serveis públics eficients, suport logístic. Els parcs biotecnològics més destacats són Shangai Zhangjiang Hi-Tech Park, Suzhou New Territory Park i Wuxi Life Science Park.

El 2012, la biotecnologia farmacèutica podria representar aproximadament un 50% de la facturació del sector, la biotecnologia agrícola un 43% i la industrial un 6%.

Respecte de la biotecnologia farmacèutica, el govern xinès se centrarà en les àrees següents: millorament de la tecnologia de producció de medicaments antibacterians; recerca de noves vacunes i reactius d'enzims; desenvolupament de proteïnes actives i polipèptids per a medicaments, en especial en interferons i hormones humanes; R+D en nous medicaments, en especial per al tractament de tumors; tecnologia per al millorament dels components actius dels medicaments tradicionals xinesos i microbiologia i tecnologia d'enzims aplicats en enginyeria industrial d'aminoàcids.

La biotecnologia mèdica i farmacèutica té un gran potencial de desenvolupament en el sector privat gràcies a la grandària del mercat intern i la presència de teixit científic.

- Tot i que la despesa en medicaments per habitant continua sent de les més febles del món, també és cert que el govern està compromès amb l'expansió del sistema de seguretat social en el futur.
- Els costos baixos (una cinquena part respecte dels països avançats) permeten a les empreses farmacèutiques externalitzar diferents processos (especialment proves clíniques) i activitats en el país, sovint mitjançant *joint ventures*.
- La Xina té prop de 400 fabricants de biogènics, que desenvolupen principalment productes adreçats al mercat domèstic: recombinants, eritropoetina (EPO), insulina, hormones de creixement, interleucina-2, vacunes, productes derivats de la sang, anticossos, productes de diagnòstic, etc.
- Poca orientació a l'R+D de nous productes i escassa capacitat de finançament de les empreses locals.

Altres sectors biotecnològics amb bones oportunitats per a la inversió estrangera o per a la creació de partenariats o acords estratègics amb firmes locals són: instruments mèdics, aliments funcionals, biotecnologia agrícola, producció i seguretat dels aliments i protecció mediambiental.

Fort suport estatal a la biotecnologia agrícola per cobrir la demanda alimentària (42% de la inversió pública total en biotecnologies: la segona inversió més important del món, 5.000 milions de dòlars). Marc legal adequat per permetre i incentivar el conreu i la comercialització de productes transgènics. Lideratge en cotó transgènic, arròs híbrid i pesticides i adobs biològics.

Lideratge mundial en alguns dels productes bioindustrials adreçats a les indústries química, tèxtil, alimentària i sanitària amb més mercat (àcid glutàmic, àcid cítric, vitamina C, etc.), enzims i bioenergia.

Persisteixen les dificultats d'entrada: marc de propietat intel·lectual (concessió de patents), sistema de distribució de medicines complex, competència de la medicina tradicional, aranzels que varien del 3 al 8% i procés previ a les vendes de productes estrangers (registre, assajos i aprovació) que es pot dilatar fins a dos anys.

## 2. Química, farmàcia i cosmètica

### 2.1 Anàlisi qualitativa

La química fina representa el 22% de la indústria química local xinesa, encara per darrere de les especialitats químiques bàsiques que representen més de la meitat del total.

- La química fina xinesa està orientada principalment a la fabricació de principis actius (API) per a la indústria farmacèutica (26% de la facturació), seguida dels productes químics de consum (cosmètics, perfums), que representen el 20% de la facturació.
- El 77% de primeres matèries (API) fabricades a la Xina es destina a l'exportació.
- Tendència creixent a subcontractar el proveïment d'actius de química fina en els darrers anys, principalment pels avantatges competitius en cost (un quart del cost de la mitjana europea i la meitat del de l'Índia).

El potencial de creixement de la indústria xinesa de química fina està fortament condicionat,

d'una banda, pel manteniment dels nivells d'outsourcing de les empreses multinacionals farmacèutiques i, de l'altra, perquè els mercats interns de productes farmacèutics i cosmètics arribin a la grandària esperada.

La Xina és el primer productor mundial de productes bàsics farmacèutics (22% de la producció mundial) amb creixements ràpids en els darrers anys, el 50% dels quals es destina a l'exportació.

- Les principals categories de productes farmacèutics exportats són antibiòtics, antipirètics, analgèsics, vitamines, aminoàcids i altres agents antiinfecciosos.
- Àsia és la destinació de la major part d'exportacions de la Xina (principalment l'Índia), mentre que Europa és la segona destinació, amb productes de més valor.
- La indústria xinesa d'API encara està per darrere d'altres competidors. Mentre que la indústria xinesa s'enfoca al subministrament de molècules amb patent ja expirada, és importadora neta d'ingredients farmacoactius de més alt valor afegit.

La indústria farmacèutica xinesa està constituïda per un alt nombre de productors de genèrics de baix cost. En aquest sentit, la indústria local manca de capacitat d'innovació, però això també pot obrir la possibilitat d'acords o *joint ventures* amb empreses estrangeres per redreçar aquesta situació a mitjà termini.

- Així, el govern local està promovent darreament l'entrada de multinacionals a la Xina, per tal que participin en projectes conjunts amb els productors locals.
- Tanmateix, persisteixen les limitacions de tot tipus per fer negocis al país, com per exemple un sistema de preus i reemborsaments complicat i un alt índex d'apropiació il·legal de la propietat intel·lectual i corrupció.
- En aquest sentit, es preveu que el consum per càpita de medicaments augmenti i es do-

bli en els propers cinc anys, fins a arribar a 65 dòlars el 2014.

- Els principals factors motors del creixement del sector farmacèutic són una gran població en creixement i que es configurarà com una de les més envellides del món, l'augment de la renda disponible, la reforma del sistema mèdic i les noves normatives administratives sobre les categories farmacèutiques, així com la creixent tendència de les empreses farmacèutiques a externalitzar part de les seves activitats a la Xina.

Els principals factors del creixement del sector de la cosmètica a la Xina són igualment la població en creixement i l'augment de la renda disponible, així com una millora en els canals de comercialització del sector com a resultat de la construcció accelerada de nous centres comercials, supermercats i magatzems comercials, fets que han portat les grans empreses cosmètiques del sector a establir el proveïment d'alguns actius químics des de la Xina. Tanmateix, tot i que el país és el setè mercat de cosmètica del món, el consum per càpita i any encara és només de 5 dòlars, o el 3% de la despesa mitjana del Japó.

- Els productes cosmètics amb taxes de creixement més gran són els colorants per a cabells, els hidratants de la pell i els productes d'higiene femenina.
- Encara hi ha nínxols que no estan del tot coberts, com els de la cura de la pell i els cabells, on els marges de benefici són més alts.
- Un segment de creixement també és el de la cosmètica masculina i els elaborats amb ingredients naturals.

## 2.2 Anàlisi quantitativa

Des de la perspectiva de la química, la farmàcia i la cosmètica s'identifiquen els productes de la taula 1.

Taula 1

Codi	Producte	EXPORTACIONS CATALANES			IMPORTACIONS XINA		
		Pes s/X Catalunya a Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Pes s/X Catalunya totals 2009	Pes s/M totals Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Quota mercat 2009
40	Cautxú	0,3%	-29%	---	1%	5,6%	0%
29	Productes químics orgànics	3,9%	56,8%	1,4%	3,6%	-2,9%	0,1%
30	Productes farmacèutics	7,4%	28,5%	1,7%	0,6%	32,4%	0,9%
34	Sabons i lubricants	2,3%	-11,6%	3,4%	0,2%	6,4%	1,0%
39.01	Polímers d'etilè	8,2%	51%	9,9%	0,9%	16,5%	0,3%
39.09.50	Poliuretans	1,1%	4,1%	5,8%	0%	-3,6%	1,5%
32.02	Prod. curtients orgànics sintètics	0,8%	9,7%	16,6%	0%	-6%	3,8%

Font: elaboració OME a partir de les dades de Taric Trade, Departament de Duanes i Comtrade-Nacions Unides.

### Catalunya no exporta de manera rellevant<sup>1</sup>:

**Cautxú (codi aranzelari 40)** - Es tracta d'un producte rellevant per a les importacions xineses el 2009 (1%), però en canvi Catalunya no exporta cautxú de manera significativa a la Xina (0,3% del total el 2009) ni tampoc a escala mundial (0,9%).

### Catalunya exporta de manera rellevant<sup>2</sup>:

**Productes químics orgànics (codi aranzelari 29)** - Els productes químics orgànics representen el 3,7% de les exportacions catalanes mundials i també tenen rellevància en les exportacions catalanes a la Xina (3,9% del total). A més, la Xina és un mercat important per aquests productes ja que representa l'11,9% del total de les importacions mundials el 2009. Les exportacions d'aquests productes a la Xina han crescut fortament en el període 2008-2009 (56,8%), mentre les importacions xineses s'han reduït un 2,9% de mitjana anual, el que sembla indicar que s'estan aprofitat les oportunitats de negoci en aquest sector. Tanmateix però en el primer semestre del 2010 les exportacions catalanes de productes químics orgànics a la Xina s'han reduït un 28,5% respecte el mateix període de l'any anterior, degut al descens de les vendes d'hidrocarburs acíclics. No obstant això, la principal partida que són els antibiòtics han seguit augmentant respecte el primer semestre del 2009.

### Catalunya és subministrador significatiu<sup>3</sup>:

**Productes farmacèutics (codi aranzelari 30)** - Les exportacions catalanes d'aquest producte a la Xina van tenir una quota de mercat de certa rellevància del 0,9% el 2009 (la quota de mercat de les exportacions totals catalanes a la Xina és del 0,07%). El ritme de creixement mitjà de les exportacions catalanes durant el període 2004-2007 va ser del 31,9%, en consonància amb el ritme de creixement de les importacions xineses. En el període 2007-2009, les exportacions catalanes de productes farmacèutics a la Xina van continuar creixent a un ritme mitjà de 28,5%, similar al creixement anterior i al de les importacions xineses d'aquests productes. A més, les exportacions catalanes d'aquests productes es van accelerar en el primer semestre del 2010, amb un creixement del 42,1% respecte al mateix període de l'any anterior. Cal destacar els medicaments i els productes immunològics modificats.

**Sabons i lubricants (codi aranzelari 34)** - Les exportacions catalanes d'aquest producte a la Xina van tenir una quota de mercat de certa rellevància de l'1% el 2009 (la quota de mercat de les exportacions totals catalanes a la Xina és del 0,07%). El ritme de creixement mitjà de les exportacions catalanes durant el període 2004-2007 va ser de l'11,8%, inferior al de les importacions xineses. En el període 2007-2009, però, les exportacions

1. Són aquells productes que per als països en qüestió tenen rellevància pel que fa a importacions, però que Catalunya, en canvi, no exporta de manera significativa ni a aquell país ni a escala mundial. S'utilitzen com a criteri de rellevància aquells productes que superen l'1% del total.

2. Són aquells productes que tenen rellevància tant en l'exportació mundial catalana com en l'exportació al país en qüestió. En aquest cas, d'acord amb l'evolució de la quota de mercat 2007-2009 s'indica si Catalunya aprofita o no les oportunitats de negoci d'aquest país. S'utilitzen com a criteri de rellevància aquells productes que superen l'1% del total.

3. Són aquells productes que tenen una quota de mercat significativa en el país en qüestió. Aquest cas pot indicar un cert poder de mercat de Catalunya en el país en qüestió.

catalanes d'aquests productes a la Xina van baixar un 11,6%, en contraposició al creixement de les importacions xineses. Tanmateix, les exportacions catalanes d'aquest producte en el primer semestre del 2010 pràcticament es van doblar respecte al mateix període de l'any anterior (destaquen per sobre de tot les preparacions a base de lubricants), el que possiblement haurà suposat un augment de la quota de mercat l'any 2010 (les dades de les importacions xineses pel primer semestre de 2010 no estan disponibles).

**Productes adobants orgànics sintètics (codi aranzelari 32.02)** - El fort ritme de creixement de les exportacions catalanes d'aquests productes en el període 2004-2007 i l'any 2009 ha permès que la quota arribés fins al 3,8% el 2009, superior a la de 2,2% de 2004 i la del 3,5% de 2007. A més a més, les exportacions catalanes d'adobants orgànics sintètics van créixer un 11,7% respecte al primer semestre de 2009. A més, el 2009 Catalunya exporta aquest producte de manera significativa a la Xina (vegeu l'apartat següent).

**Poliuretans (codi aranzelari 39.09.50)** - El fort ritme de creixement de les exportacions catalanes d'aquests productes en el període 2004-2007 i l'any 2009 va permetre que la quota arribés fins a l'1,5% el 2009. A més, el 2009 Catalunya va exportar aquest producte de manera significativa a la Xina (vegeu l'apartat següent). A més a més, les exportacions catalanes de poliuretans en el primer semestre del 2010 gairebé es van duplicar respecte al mateix període de l'any anterior.

#### **Catalunya exporta de manera significativa a aquell país<sup>4</sup>:**

**Polímers d'etilè (codi aranzelari 39.01)** - La Xina era un mercat molt important per a Catalunya quant a aquests productes el 2009, ja que un 9,9% de les exportacions catalanes mundials de polímers d'etilè es dirigeixen a aquest país, quan el total de les exportacions catalanes a la Xina representen l'1,3% de les exportacions mundials catalanes. El fort ritme de creixement de les exportacions catalanes d'aquests productes durant el període 2004-2007 (171%) va permetre que la quota de mercat passés de ser nul·la el 2004 a

ser del 0,5% el 2007. Tot i el retrocés de 2008, les exportacions catalanes d'aquests productes es van doblar amb escreix l'any 2009 fins a 44,9 milions d'euros. A més a més, les exportacions catalanes de polímers d'etilè van continuar creixent en el primer semestre de 2010, concretament un 39,6% respecte al mateix període de l'any 2009.

**Poliuretans (codi aranzelari 39.09.50)** - A banda que Catalunya sigui subministrador significatiu d'aquest producte a la Xina, la Xina és un mercat de certa importància per a Catalunya en aquests productes, ja que un 5,8% de les exportacions catalanes mundials de poliuretans es van dirigir a aquest país el 2009, quan el total de les exportacions catalanes a la Xina representen l'1,3% de les exportacions mundials catalanes.

**Productes adobants orgànics sintètics (codi aranzelari 32.02)** - A part que Catalunya sigui subministrador significatiu d'aquest producte a la Xina, la Xina va ser un mercat molt important per a Catalunya quant a aquests productes el 2009, ja que un 16,6% de les exportacions catalanes mundials d'aquests productes es dirigeixen a aquest país, quan el total de les exportacions catalanes a la Xina representen l'1,3% de les exportacions mundials catalanes.

A més a més, es van fer algunes inversions estrangeres directes catalanes a la Xina en la indústria química en el període 2004-2007, entre les quals destaca la fabricació de productes farmacèutics i cosmètics. En el període 2007-2009, el 4,65% de la IDE catalana a la Xina fa referència a la fabricació de productes farmacèutics. Aquestes, a més, representen el 12,2% de la IDE catalana de productes farmacèutics a tot el món. D'altra banda, s'han fet algunes inversions en fabricació de productes de plàstic i cautxú (vegeu requadre d'inversions estrangeres directes catalanes a la Xina).

### **3. TIC**

#### **3.1 Anàlisi qualitativa**

El sector de les TIC podria créixer un 16% anual en els propers cinc anys per l'efecte de diversos

4. Són aquells productes que representen un percentatge elevat respecte a les exportacions totals catalanes mundials. Aquest cas pot indicar un cert risc de dependència de les exportacions catalanes si aquest producte en el país en qüestió es veu afectat significativament per la crisi a curt i a llarg termini.

factores: mercat rural de gran potencial, despesa governamental i modernització gradual de diversos sectors com ara educació, salut i manufacturer. A més, la informatització del segment PIME és una prioritat del govern xinès, que li facilitarà l'accés al finançament.

Precisament, les empreses xineses són cada cop més conscients de la importància de les TIC per millorar la productivitat i disminuir els costos, per la qual cosa el creixement de programari per a empreses es projecta en torn al 13% anual fins a 2014.

A la Xina, el sector del programari encara està configurat per un gran nombre d'empreses de petita grandària i escassa sofisticació. Aquesta situació podria canviar a mitjà termini com a conseqüència de canvis en la naturalesa de la demanda, del suport del govern i de les millores en el règim de la propietat intel·lectual. Un indicador de la millora en la qualitat en l'oferta local de programari és el fet que cada cop hi ha més empreses locals que busquen la certificació CMM per assegurar-se estàndards de qualitat amb els quals competir en el mercat global.

La Xina s'ha constituït com una de les principals bases de producció globals de tecnologia de telecomunicacions per a l'exportació gràcies a les empreses de primer nivell (ZTE i Huawei), que han iniciat l'expansió internacional, i a la forta inversió d'empreses multinacionals estrangeres al país. La penetració de telefonia mòbil és encara relativament baixa, del 60%, per la qual cosa presenta un gran potencial de creixement. Atesa la saturació dels grans centres urbans, els operadors s'estan dirigint a les zones rurals.

El segment de continguts per a mòbils encara està dominat per les empreses locals, tot i que no han desenvolupat una oferta de serveis d'alt valor afegit comparable a la d'altres països, per la qual cosa hi podria haver oportunitats de negoci si s'aconsegueix superar les barreres a l'entrada.

Respecte als serveis de TIC, la Xina encara no assoleix el seu potencial a l'estranger per diversos motius, entre els quals destaquen la manca de massa crítica de les empreses i la manca de

seguretat en la propietat intel·lectual. Tanmateix, el govern està potenciant la formació en tecnologies de la informació, l'obtenció de certificacions internacionals i el suport (finançament i captació de clients internacionals) a les empreses de serveis d'externalització de processos de negoci (business process outsourcing, BPO). Els principals serveis són d'outsourcing de tecnologies de la informació (70%), mentre que l'outsourcing de disseny i animació és el segment que està creixent més.

De fet, el segment de serveis TIC ha estat el que ha tingut un creixement més alt en el sector durant els darrers anys i que podria ser del 14% anual en els propers cinc anys, impulsat fonamentalment per la necessitat dels bancs, els operadors de telecomunicacions i la indústria manufacturera d'adaptar-se a l'augment de la demanda i a un context de més competència arran de l'entrada del país a l'OMC.

En certa manera, s'observa que el govern xinès facilita l'entrada d'inversió estrangera en els segments destinats a l'exportació (offshoring de serveis TIC i BPO) i, d'altra banda, no facilita l'entrada d'empreses que pretenen beneficiar-se del mercat local (maquinari, programari i béns d'equip de telecomunicacions).

Les oportunitats per a les empreses estrangeres en el sector TIC es podrien trobar en la venda de maquinari i equips de telecomunicacions d'alt valor afegit, amb poca competència local; provisió de serveis TIC al nombre creixent d'empreses locals que els sol·liciten, i provisió de serveis per al creixent mercat local de telefonia mòbil. En concret, les àrees d'oportunitats es podrien trobar en infraestructures de telecomunicacions (comunicacions 3G/4G sense fil, tecnologies basades en IP, telecomunicacions rurals), serveis de valor afegit (e-learning, entreteniment, aplicacions per a mòbil), e-comerç (sistemes de pagament en línia i mòbil, e-seguretat i gestió i aplicacions per a logística integrada), aplicacions industrials (telemàtica, mesurament remot, aplicacions geoespaciales, aplicacions per a energia neta, finances i bancs) i noves tecnologies i aplicacions en materials (IPTV, nous sistemes digitals d'àudio, RFID, nanotecnologies i materials per a l'eficiència energètica).



### 3.2 Anàlisi quantitativa

Des de la perspectiva de la indústria de les TIC i el programari, s'identifiquen els productes de la taula 2.

#### Catalunya no exporta de manera rellevant:

Tots els productes identificats en aquest sector (màquines de processament de dades i les seves parts, circuits electrònics integrats, telèfons (incloent-hi els mòbils) i circuits impresos (PCB)), són rellevants per a les importacions de la Xina, però en canvi Catalunya no hi exporta aquests productes (el seu pes relatiu és quasi nul o nul), ni tampoc a la resta del món. Cal destacar, a més, que la Xina va ser responsable del 58% de les importacions mundials de circuits impresos (PCB) i de més d'una tercera part de les importacions mundials de circuits electrònics integrats l'any 2009.

## 4. Medi ambient

### 4.1 Anàlisi qualitativa

El fort procés de degradació ambiental ha fet que el ritme de creixement de la demanda de béns i serveis per al medi ambient sigui el més elevat del món. El valor del mercat per a 2015 s'ha avaluat en 60.000 milions de dòlars. La indústria local produeix la majoria de productes i serveis relacionats

amb el control de la pol·lució i la protecció ambiental, tot i que els nivells tecnològics encara són baixos i per sota dels estàndards internacionals.

El govern central és l'encarregat de fixar els objectius i estàndards que s'han de complir, però els governs municipals són els proveïdors de materials, serveis de construcció i possibles operadors per dur a terme els projectes en forma de licitacions.

- L'11è Pla quinquennal (2006-2010) havia previst 170.000 milions de dòlars en protecció del medi ambient, xifra d'inversions que es podria ampliar més enllà de 2010.
- Procés de privatització, atesa la manca de recursos i capacitat per part del govern.
  - Tanmateix, encara es necessiten mesures per atreure la inversió privada: ambigüitat i falta de transparència en la gestió dels contractes de prestació de serveis.
  - Un altre problema (que ja té en compte el govern) és la manca de relació entre el preu i el cost del servei/producte, com en el cas de l'aigua.
- Facilitació de l'entrada d'empreses estrangeres, més sofisticades, com a principals proveïdors de tecnologia, maquinària i equipament. A mitjà termini, es preveu l'aparició de competidors locals.

Taula 2

Codi	Producte	EXPORTACIONS CATALANES			IMPORTACIONS XINA		
		Pes s/X Catalunya a Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Pes s/X Catalunya totals 2009	Pes s/M totals Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Quota mercat 2009
84.71	Màquines processament de dades	0%	-45,5%	---	2,2%	1,4%	0,0%
84.73	Parts de la 84.71	0,1%	9%	0%	1,4%	-11,6%	0,0%
85.42	Circuits electrònics integrats	0%	-52,9%	---	12%	-3,1%	0,0%
85.17	Telèfons	0,2%	160,2%	---	1,9%	6,3%	0,0%
85.34	Circuits impresos (PCB)	0,1%	42,2%	---	0,9%	-5,9%	0,0%

Font: elaboració OME a partir de les dades de Taric Trade, Departament de Duanes i Comtrade-Nacions Unides.

- El govern local de Pequín preveu invertir 1.900 milions de dòlars en el tractament d'aigües residuals (juntament amb projectes d'energia solar) fins al 2012.

A banda de la construcció d'instal·lacions, hi ha una forta demanda de béns d'equipament especialitzats en el tractament d'aigües i residus: forns d'incineració, equips per a la separació de membranes, tecnologies per eliminar fòsfor, tecnologia per a la rehabilitació d'extensions d'aigua, equips per a l'estalvi d'aigua i tecnologia per tractar aigua altament concentrada (sal). També en el sector de control d'emissions al medi ambient. En general, la filosofia és la d'importar més tecnologia per posar al dia l'equipament local de la indústria manufacturera.

Fortes inversions en tractament d'aigües, atès que el país és un dels que té menys disponibilitat d'aigua del món. Hi ha necessitat d'aigua tant a les ciutats mitjanes i grans com en pobles i zones rurals. En l'11è Pla quinquennal el govern ha destinat 146.000 milions de dòlars a la gestió de l'aigua neta i dels residus sòlids.

En el camp del tractament de residus:

- Necessitat d'equips per impedir la filtració i de recollida i tractament de filtracions. Les plantes d'incineració també necessiten tecnologia per tractar el fum, el gas i la pols residual generada durant el procés d'incineració.
- Respecte al tractament de residus industrials, el desenvolupament de nous sectors com el de la biotecnologia, el de les TIC o el farmacèutic ofereixen oportunitats per a les empreses especialitzades en tractar el tipus de residus generats per aquestes indústries, atesa la manca de saber fer i instruments al país.

Per a les empreses estrangeres fabricants de béns d'equip especialitzats en el tractament d'aigües i residus, les oportunitats es troben en la comercialització directa dels seus productes en aquest mercat. Per a les empreses especialitzades en la construcció i gestió d'instal·lacions per al tractament d'aigües i residus, el model més estès per a la inversió al sector és el de tipus BOT (build, operate, transfer).

El govern va llançar un pla de renovació d'edificis per fer-los més eficients quant al consum d'energia, fins a assolir el 25% d'edificis en ciutats mitjanes i el 10% en ciutats petites de cara al 2010, amb incentius fiscals i d'altres tipus. Diverses oportunitats es poden associar a l'augment del segment d'edificis sostenibles: en la demanda de serveis diversos (arquitectura i disseny, disseny d'interiors, planificació urbana, paisatgisme i consultoria d'enginyeria i d'eficiència energètica). Pel que fa a productes, s'espera un augment de la demanda d'il·luminació energèticament eficient, de sistemes de calefacció, ventilació i aire condicionat, sistemes d'estalvi d'aigua i sistemes d'energies renovables integrats, pintures d'alta qualitat, aïllants i sistemes d'aprofitament d'aigua.

## 5. Energies renovables

### 5.1 Anàlisi qualitativa

El govern xinès pretén fomentar el creixement de les fonts alternatives, que actualment només representen gairebé el 10% del total. Es preveu que el 2020 les energies netes assoleixin el 15% del consum energètic del país i que les energies eòlica, solar i de biomassa suposin el 8% de la generació total d'energia (actualment són el 4%). El govern, en el marc de l'11è Pla quinquennal (2006-2010), va projectar 184.000 milions de dòlars en inversions (privades i públiques) en energies renovables fins al 2020. El 2009, la Xina va ser líder en inversions en energies netes amb una despesa de 34.600 milions de dòlars (gairebé el doble de la inversió dels Estats Units).

La demanda energètica domèstica creix a un ritme del 15% anual, per la qual cosa el ritme de creixement de nous equipaments continuarà sent elevat en els propers anys. En la fabricació de components i equipament, fins ara el mercat xinès era atractiu per a les empreses estrangeres, on bona part del material s'importava. No obstant això, les polítiques recents del govern prioritzen els productors locals. Actualment, la Xina ja és el primer productor mundial de panells solars i s'ha constituït com un dels principals exportadors en equipament energètic. Pel que fa als fabricants locals de turbines, aquests es troben actualment en sobreproducció.



L'energia eòlica disposa de 25 GW de capacitat instal·lada i ja és el líder mundial del sector. El potencial de l'energia eòlica marítima podria assolir 750 GW (tres vegades la terrestre).

Com a país agrícola, la Xina té amb un potencial enorme per desenvolupar energia de biomassa. La producció podria passar de 5,5 GW actuals a 30 GW el 2020. Tanmateix, els reptes en aquesta font provenen de l'escassetat d'input i l'increment de preu de la primera matèria, així com del rendiment relativament baix, per la qual cosa el govern es planteja plans d'incentius per a l'energia de biomassa.

## 6. Construcció i infraestructures

### 6.1 Anàlisi qualitativa

El desenvolupament econòmic de la Xina en els darrers anys ha estat relacionat amb el dinamisme en el sector de la construcció d'infraestructures, una de les principals prioritats del govern. A més, el creixement de l'economia ha generat el creixement de l'activitat de construcció d'immobles, especialment a la costa est del país, com a conseqüència de l'onada migratòria des de les ciutats de l'interior i de l'augment de la renda disponible.

La crisi global ha afectat el sector pel que fa al fre al creixement de la construcció residencial, tot i que les necessitats en infraestructures del país són tant grans que els efectes han estat moderats:

- D'una banda, hi ha un sobreescalfament del mercat immobiliari per l'excés d'oferta residencial i el fre relatiu provocat per la crisi. A més, els plans d'estímul iniciats el 2008 poden estar començant a deixar de tenir efecte.
- De l'altra, el govern vol cobrir el dèficit d'infraestructures de transport amb l'extensió de la xarxa ferroviària en 100.000 quilòmetres i triplicar l'actual d'autopistes fins al 2020.
- Paral·lelament, s'esperen fortes inversions en sistemes de gestió del trànsit i de la seguretat com, per exemple, tecnologies de seguretat per als sistemes de control dels ferrocarrils i de l'espai aeri.

El govern és el principal actor del sector, tant per la inversió que impulsa com perquè és qui controla l'oferta de terra i, amb les seves pràctiques (licitacions públiques), afavoreix les empreses locals. En molts casos, les empreses estrangeres només poden operar allà on l'expertesa local no hi arriba. En general, hi ha una gran quantitat d'empreses locals en el sector (proveïdores de materials, proveïdores de serveis i constructores), més competitives en preus que les occidentals.

L'activitat es concentra principalment a la costa est, tant pel que fa a les infraestructures com a l'activitat immobiliària (aquesta especialment en grans ciutats com Shangai i Pequín).

El segment d'infraestructures de transport és el que ha rebut més inversions, principalment arran del darrer paquet d'estímul. Les darreres dades, però, indiquen que hi podria haver un alentiment d'aquests estímuls.

- Oportunitats relacionades amb carreteres i autopistes en el proveïment de maquinària de construcció, fanals d'il·luminació i materials de construcció.
- En infraestructura portuària, èmfasi en el desenvolupament de sistemes d'emmagatzematge i manipulació del carbó, petroli, mineral de ferro i contenidors als 12 principals ports del país. Oportunitats per a les empreses especialitzades en logística portuària que permetin millorar l'eficiència en les operacions dels ports xinesos, com ara programari de gestió o equipaments per al moviment de càrrega.
- Inversió en la xarxa ferroviària xinesa centrada en tres eixos: extensió i millora de la xarxa convencional, construcció de noves xarxes d'alta velocitat i creixement de les xarxes metropolitananes de metro.
- El material rodant per a ferrocarril i metro és d'importació, tot i que es fabrica localment (requeriment per a l'atorgament dels contractes). Hi pot haver oportunitats per a empreses que tinguin solucions avançades per a sistemes de senyalització, programari de control i estructures de suport.

- Baixa proporció d'aeroports al país i previsió de construcció de més de 40 nous aeroports de petita i mitjana envergadura, i l'ampliació d'alguns dels ja existents, com els de Pequín Capital, Shangai Pudong i el de Guangzhou Baiyun.

El segment d'oficines d'alt nivell podria oferir oportunitats gràcies a l'arribada de noves empreses multinacionals. L'extensió del progrés econòmic cap a l'interior pot fer atractives aquestes localitats, especialment com a noves zones manufactureres. Creixement de les instal·lacions i edificis relacionats amb la logística.

El sector d'equipaments de la construcció presenta alts creixements en els darrers anys, però s'alentirà a curt termini, tot i que encara podria presentar oportunitats. El 60% de la maquinària és de producció local (principalment provinent de 10 grans empreses) i la resta, d'importació. En els darrers anys s'ha produït una elevada demanda de carregadores, apiladores i excavadores hidràuliques.

Respecte al material de construcció, hi ha oportunitats per subministrar tecnologies avançades de producció de ciment als nous camps nacionals de la Xina. Altres àrees amb oportunitats són les de materials de construcció lleugers, aïllants tèrmics, sonors i d'aigua, materials per als edificis sostenibles, materials amb alt component tecnològic i equiparació amb els estàndards internacionals. El mercat de la decoració d'interiors també ha augmentat a causa de l'adquisició d'habitatges en propietat en els darrers anys.

## 6.2 Anàlisi quantitativa

Des de la perspectiva de la indústria de la construcció i les infraestructures, s'identifiquen els productes de la taula 3.

Taula 3

Codi	Producte	EXPORTACIONS CATALANES			IMPORTACIONS XINA		
		Pes s/X Catalunya a Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Pes s/X Catalunya totals 2009	Pes s/M totals Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Quota mercat 2009
84.81	Articles de griferia	1,7%	-4,7%	3,5%	0,5%	17,9%	0,2%

Font: elaboració OME a partir de les dades de Taric Trade, Departament de Duanes i Comtrade-Nacions Unides.

**Articles d'aixeteria (codi aranzelari 84.81)** - La Xina va ser un mercat de certa importància per a Catalunya pel que fa a aquests productes el 2009, ja que un 3,5% de les exportacions catalanes mundials d'articles d'aixeteria es dirigeixen a aquest país, quan el total de les exportacions catalanes a la Xina representa l'1,3% de les exportacions mundials catalanes. Les exportacions catalanes d'aquests productes van créixer fortament en el període 2004-2007 i l'any 2009. A més a més, les exportacions catalanes d'articles d'aixeteria van continuar creixent en el primer semestre del 2010, concretament un 18% respecte al primer semestre del 2009.

Més de tres quartes parts de la inversió directa catalana a la Xina en el període 2004-2007 va correspondre al sector de la construcció, amb un paper destacat les inversions de fabricació de productes metàl·lics, aparells sanitaris ceràmics i plàstic per a la construcció. En el període 2007-2009, les inversions directes catalanes a la Xina d'aparells sanitaris ceràmics van representar gairebé el 40% del total de les IDE catalanes a Xina en aquest període. A més a més, el 10,2% de la IDE catalana a la Xina en el període 2007-2009 va correspondre a la construcció d'edificis, concretament a la promoció immobiliària (vegeu les inversions estrangeres directes catalanes a la Xina).

## 7. Components d'automoció

### 7.1 Anàlisi qualitativa

La Xina és el tercer productor i el segon mercat mundial d'automòbils. El creixement del sector ha estat molt elevat en els darrers anys, sobretot arran de l'entrada de multinacionals a través de joint ventures amb els grans grups estatals del sector (FAW, SAIC i DM) i el sorgiment de marques prò-

pies com Chery i Geely, que són una competència creixent per a les empreses estatals.

S'observa un creixement més moderat del mercat local respecte als anys anteriors, en part per l'augment de la limitació d'accés al crèdit impulsada des del govern. Tot i així, el potencial encara és enorme, tot i que de moment es limita a les zones més avançades del país. Així ho demostra l'exemple de Volkswagen, que ha anunciat plans per obrir una nova planta el 2013.

El govern està afavorint la internacionalització de la indústria i les empreses privades locals podrien adquirir alguna marca estrangera. Tot i així, per aconseguir una quota de mercat més gran a l'exterior, encara es necessiten millores en el sector productiu local, especialment en disseny, seguretat i medi ambient. Això implica avantatges per a les empreses estrangeres proveïdores d'alt contingut tecnològic.

La indústria està fragmentada en quatre zones desenvolupades al voltant dels grans grups estatals: al nord-est destaca el grup FAW, a la costa central el grup SAIC, al sud (Guandong) hi ha una forta implantació d'empreses japoneses i al centre Dongfeng Motor (DM). Aquesta fragmentació ha influït en l'estructura de la indústria de proveïdors que s'han implantat al voltant d'aquests quatre nuclis productius.

Participació del govern en els grans grups de fabricants de components amb la intenció d'impulsar el procés de consolidació i internacionalització de les empreses locals (com Wanxiang, que ja té 18 sucursals arreu del món).

Més de 4.000 productors de components, de grandària insuficient per liderar el mercat.

- Es tracta, en general, de fabricants petits, molts dels quals podrien desaparèixer amb la racionalització del sector perquè l'augment de complexitat implica costos de transacció més elevats per part dels fabricants.

- A mitjà termini, la indústria de components de l'automòbil podria tendir a una major vertebració territorial i integració vertical, i a una

expansió de relacions de joint ventures (actualment, vinculació accionarial entre grans productors i fabricants de components que genera que els contractes de subministrament no considerin prou la qualitat i el preu).

- La concentració i racionalització de la indústria local, amb participació de fabricants i capital estranger, podria augmentar a mitjà termini les barreres d'entrada al sector per la presència de competidors més forts i més ben establerts.

Els increments salarials de les àrees costaneres, juntament amb els incentius oferts per les províncies interiors, podrien fomentar una relativa expansió del sector cap a l'interior, com és el cas de la productora local Geely.

La producció local de components d'automòbils podria millorar quant a qualitat i nivell tecnològic en els propers anys, en part gràcies a l'establiment de les marques internacionals del sector i la seva inversió en R+D. La introducció dels components xinesos en les xarxes mundials de subministrament podria fer augmentar la pressió competitiva sobre el sector. Tanmateix, els grans productors mundials com VW o GM prefereixen continuar comprant bona part dels components fora de la Xina davant les poques garanties de qualitat de la producció local.

Les prioritats locals de desenvolupament de noves tecnologies són les següents: sistemes de seguretat, incloent-hi ABS i coixins de seguretat, auto-transmissions, materials de fricció d'alt rendiment per als sistemes de fre, disseny de les carrosseries i motors de baixa capacitat i altes prestacions.

Un segment d'alt potencial al país és el dels cotxes elèctrics o híbrids. En aquest sentit, el govern local s'ha compromès a finançar la construcció d'estacions de recàrrega i canvi de bateries a les cinc ciutats més rellevants per al sector.

## 7.2 Anàlisi quantitativa

L'automoció és un dels capítols importants de l'exportació catalana a la Xina i va representar el 6,1% del total exportat el 2009. La pràctica

totalitat de les exportacions catalanes d'aquest capítol corresponen a components d'automoció.

Vegeu taula 4.

**Catalunya exporta de manera rellevant:**

**Parts i accessoris de vehicles (codi aranzelari 87.08)**

- Les parts i accessoris de vehicles representen el 4,1% de les exportacions catalanes mundials, el mateix percentatge que les exportacions catalanes a la Xina. Les exportacions d'aquests productes a la Xina van créixer un 42,9% de mitjana entre el 2004 i el 2007, superior al creixement de les importacions xineses, amb un lleuger augment de la quota de mercat fins a assolir el 0,49% el 2007. En el període 2007-2009, les exportacions catalanes d'aquests productes a la Xina es van reduir un 23% de mitjana anual, fet que contrasta amb el creixement del 8% de les importacions xineses en aquest sector, que semblaria indicar que no s'estan aprofitant les oportunitats de negoci. Tanmateix, les exportacions catalanes d'aquests productes a la Xina van créixer un 64,6% en el primer semestre del 2010 respecte al mateix període de l'any anterior.

**8. Sector agroalimentari**

**8.1 Anàlisi qualitativa**

La Xina ja és el segon mercat en alimentació i begudes a l'Àsia, només per darrere del Japó. El creixement futur està assegurat pel creixement de l'economia xinesa i de la renda per càpita dels ciutadans, que es tradueix en una major sofisticació en els gustos dels consumidors locals. Així, el consum per càpita en el període 2010-2014 s'espera que augmenti un 54%,

el volum de facturació de refrescos un 65%, el de vendes d'aliments a les grans superfícies un 64%, i el de porc i aviram un 31% i 39%, respectivament.

Aquests canvis en les pautes de consum locals, derivats de l'augment dels estàndards de vida, han provocat augments en la demanda en qualitat, embalatge modern, aliments frescos, millor nutrició, confiança en la seguretat alimentària i la integritat dels ingredients, aliments de conveniència i més varietat.

El sector de la indústria làctia és un dels que té un creixement més ràpid del sector. La producció local de llet i de llet en pols ha crescut de forma ràpida en els darrers anys, així com la varietat de productes lactis, per l'augment de la renda i la disponibilitat d'electrodomèstics que permeten guardar els aliments durant més temps (neveres).

Les expectatives d'inflació altes i els problemes d'higiene i seguretat en la producció són alguns aspectes encara negatius del mercat xinès.

**8.2 Anàlisi quantitativa**

Des de la perspectiva de la indústria agroalimentària, s'identifiquen els productes de la taula 5.

**Catalunya no exporta de manera rellevant:**

**Faves de soja (codi aranzelari 12)** - És un producte rellevant per a les importacions de la Xina, però en canvi Catalunya no exporta aquest producte a la Xina ni tampoc a la resta del món. Cal destacar, a més, que la Xina va ser responsable del 38,6% de les importacions mundials de faves de soja l'any 2009.

Taula 4

Codi	Producte	EXPORTACIONS CATALANES			IMPORTACIONS XINA		
		Pes s/X Catalunya a Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Pes s/X Catalunya totals 2009	Pes s/M totals Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Quota mercat 2009
87.03	Vehicles turismes	0%	-53,2%	---	1,4%	22,5%	0%
87.08	Parts i accessoris de vehicles	4,1%	-23%	---	1,2%	8%	0,3%

Font: elaboració OME a partir de les dades de Taric Trade, Departament de Duanes i Comtrade-Nacions Unides.

Taula 5

Codi	Producte	EXPORTACIONS CATALANES			IMPORTACIONS XINA		
		Pes s/X Catalunya a Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Pes s/X Catalunya totals 2009	Pes s/M totals Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Quota mercat 2009
12	Faves de soja	0%	---	0%	2,1%	39,8%	0%
15.09	Oli d'oli 15.09 va	0,4%	0,1%	---	0%	28%	6,2%
22.04	Vi	0,6%	-1%	---	0%	34,1%	1,5%

Font: elaboració OME a partir de les dades de Taric Trade, Departament de Duanes i Comtrade-Nacions Unides.

### Catalunya és subministrador significatiu:

**Oli d'oliva (codi 15.09)** - Les exportacions catalanes d'aquest producte a la Xina tenen una quota de mercat molt significativa del 6,2%. El 2009 la quota de mercat de les exportacions totals catalanes a la Xina va ser del 0,07%. El ritme de creixement mitjà de les exportacions catalanes durant el període 2004-2007 va ser del 72,1%, similar al ritme de creixement de les importacions xineses. Tanmateix, en el període 2007-2009, les exportacions catalanes es van mantenir estables, en contrast amb el creixement mitjà del 34,1% de les importacions xineses en el mateix període. En el primer semestre del 2010, les exportacions catalanes d'oli d'oliva van créixer un 42,9% respecte al mateix període de l'any anterior.

**Vi (codi aranzelari 22.04)** - El fort ritme de creixement mitjà de les exportacions catalanes d'aquest producte (del 104,7%) durant el període 2004-2007, superior al ritme de creixement mitjà de les importacions xineses, va permetre assolir una quota de mercat d'una certa rellevància (1,95%) el 2007 (la quota de mercat de les exportacions totals catalanes a la Xina és del 0,07%), més d'1 punt percentual per sobre de l'existent el 2004. A més, el 2008 les exportacions catalanes d'aquests productes van continuar creixent un 32,7% respecte a 2007. Tanmateix, l'any 2009 les exportacions catalanes de vi a la Xina van baixar un 34,6% respecte a l'any anterior, en contra del creixement de 23,2% de les importacions xineses, el que ha situat la quota de mercat en l'1,5%. Tot i això, sembla que es tracta d'un fet conjuntural ja que les vendes catalanes a la Xina van créixer un 48% en el primer semestre de 2010 respecte al primer semestre del 2009.

A més a més, cal remarcar que una desena part de la inversió directa catalana a la Xina en el període 2004-2007 va correspondre al sector de l'alimentació (vegeu el requadre d'inversions estrangeres directes catalanes a la Xina).

## 9. Altres

### 9.1 Minerals i metal·lúrgia: Anàlisi quantitativa

Vegeu taula 6.

#### Catalunya no exporta de manera rellevant:

Tant els minerals de ferro com els minerals de coure són productes rellevants per a les importacions de la Xina, però en canvi Catalunya no exporta aquests productes a la Xina ni tampoc a la resta del món. Cal destacar, a més, que la Xina va ser responsable de més de dues terceres parts de les importacions mundials de minerals de ferro i de més d'una quarta part de les importacions mundials de minerals de coure l'any 2009.

#### Catalunya exporta de manera rellevant:

**Fosa de ferro i acer (codi aranzelari 72)** - La fosa de ferro i acer representa l'1,7% de les exportacions catalanes mundials i també té rellevància en les exportacions catalanes a la Xina (4,6% del total). Les exportacions d'aquests productes a la Xina van créixer un 11,6% de mitjana entre el 2004 i el 2007 i un 56% de mitjana en el període 2007-2009, percentatges superiors al creixement de les importacions xineses, fins a 25,2 milions d'euros i augment de la quota de mercat fins al

Taula 6

Codi	Producte	EXPORTACIONS CATALANES			IMPORTACIONS XINA		
		Pes s/X Catalunya a Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Pes s/X Catalunya totals 2009	Pes s/M totals Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Quota mercat 2009
26.01	Minerals de ferro	0%	---	---	5%	31,1%	0%
26.03	Minerals de coure	0%	---	---	0,8%	-1,1%	0%
72	Fosa de ferro i acer	4,6%	56%	3,5%	2,8%	10%	0,1%
74	Coure i manufactures	3,4%	-24,4%	6%	2,9%	4,6%	0,1%

Font: elaboració OME a partir de les dades de Taric Trade, Departament de Duanes i Comtrade-Nacions Unides.

0,07%. A més, en el primer semestre del 2010 les exportacions catalanes d'aquests productes es van doblar amb escreix respecte al mateix període de l'any anterior, cosa que sembla indicar que s'estan aprofitant les oportunitats de negoci en aquest sector.

### **Catalunya exporta de manera significativa a aquell país:**

**Coure i les seves manufactures (codi aranzelari 74)** - La Xina és un mercat important per a Catalunya pel que fa a aquests productes, ja que un 6% de les exportacions catalanes mundials de coure es van dirigir a aquest país el 2009, quan el total de les exportacions catalanes a la Xina representen l'1,3% de les exportacions mundials catalanes. El fort ritme de creixement de les exportacions catalanes d'aquests productes durant el període 2004-2007 (109,5%) va ser molt superior al creixement de les importacions xineses, la qual cosa va permetre guanyar lleugerament quota de mercat. Tanmateix, en el període 2007-2009, les exportacions catalanes de coure a la Xina van baixar un 24,4%, en contrast amb el creixement del 4,6 de les importacions xineses. Tot i això, potser es tracta d'un fet conjuntural, ja que l'any 2010 sembla que les exportacions catalanes d'aquests productes a la Xina es recuperaran. De fet, en el primer semestre del 2010 les exportacions catalanes es van duplicar amb escreix respecte al primer semestre de l'any anterior.

Més d'una cinquena part de la inversió directa catalana a la Xina en el període 2007-2009 va cor-

respondre al sector metal·lúrgic, concretament a la fabricació de productes metàl·lics. Aquestes representen el 56% del les IDE catalanes mundials de fabricació de productes metàl·lics. A més a més, el 6,6% de la IDE catalana a la Xina en el període 2007-2009 va correspondre a fabricació de ferro i acer (vegeu el requadre inversions estrangeres directes catalanes a la Xina).

### **9.2 Altres: Anàlisi quantitativa**

Vegeu taula 7.

#### **Catalunya no exporta de manera rellevant:**

Els díodes, les cèl·lules fotovoltaïques i els cristalls piezoelèctrics, els transformadors elèctrics, els dispositius de cristall líquid (LCD) i les aeronaus són productes rellevants per a les importacions xineses, però en canvi Catalunya no exporta aquests productes a la Xina ni tampoc a la resta del món. Cal destacar, a més, que la Xina va ser responsable del 70,6% de les importacions mundials d'LCD l'any 2009.

#### **Catalunya exporta de manera significativa a aquell país:**

**Pells i cuirs (codi aranzelari 41)** - La Xina és un mercat important per a Catalunya quant a aquests productes, ja que un 8,7% de les exportacions catalanes mundials de pells i cuirs es dirigeixen a aquest país, quan el total de les exportacions catalanes a la Xina representen l'1,3%



Taula 7

Codi	Producte	EXPORTACIONS CATALANES			IMPORTACIONS XINA		
		Pes s/X Catalunya a Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Pes s/X Catalunya totals 2009	Pes s/M totals Xina 2009	Creixement mitjà 2007-2009	Quota mercat 2009
85.41	Diodes, cèl·lules fotovoltaïques i cristalls piezoelèctrics	0%	-30,8	---	1,6%	0,1%	0%
85.04	Transformadors elèctrics	0,1%	220%	---	0,9%	2,6%	0%
90.13	Dispositius de cristall líquid (LCD)	0%	---	---	3,8%	-7%	0%
88	Aeronaus	0%	---	0%	1%	0,4%	0,4%
41	Pells i cuirs	2,3%	-7,9%	8,7%	0,4%	-13,2%	0,4%
47.07	Paper i cartró per reciclar	1,9%	30,6%	43,3%	0,4%	2,9%	0,5%
85.01	Motors i generadors elèctrics	1,4%	100,8%	4,9%	0,3%	4,7%	0,1%

Font: elaboració OME a partir de les dades de Taric Trade, Departament de Duanes i Comtrade-Nacions Unides.

de les exportacions mundials catalanes. El ritme de creixement de les exportacions catalanes d'aquests productes durant el període 2004-2007 (24,7%) va ser superior al creixement de les importacions xineses, cosa que ha permès guanyar quota de mercat. No obstant això, en el període 2007-2009, les exportacions catalanes van baixar un 7,9% de mitjana a causa de la reducció del 13,2% de les importacions xineses en el mateix període. Tanmateix, en el primer semestre del 2010, les exportacions de pells i cuir a la Xina es van recuperar i van créixer un 48,8% respecte al primer semestre de 2009.

#### Paper i cartró per reciclar (codi aranzelari 47.07)

- La Xina és un mercat molt important per a Catalunya quant a aquests productes, ja que el 43,3% de les exportacions catalanes mundials de paper i cartró per reciclar es dirigeixen a aquest país, quan el total de les exportacions catalanes a la Xina representen l'1,3% de les exportacions mundials catalanes. El fort ritme de creixement de les exportacions catalanes d'aquests productes durant el període 2004-2007 (74,6%) va ser superior al creixement de les importacions xineses, la qual cosa ha permès guanyar quota de mercat.

A més, aquest fort creixement es va accentuar en el període 2007-2009 (43,3%), molt per sobre del creixement de les importacions xineses en el mateix període, fet que va situar la quota de mercat en el 0,5%. D'altra banda, les exportacions catalanes de paper i cartró per reciclar van continuar creixent en el primer semestre del 2010 respecte al primer semestre de 2009 (24,6%).

#### Motors elèctrics (codi aranzelari 85.01) - La Xina

va ser un mercat de certa importància per a Catalunya pel que fa a aquests productes el 2009, ja que el 4,9% de les exportacions catalanes mundials de motors i generadors elèctrics es dirigeixen a aquest país, quan el total de les exportacions catalanes a la Xina representen l'1,3% de les exportacions mundials catalanes. El fort ritme de creixement mitjà de les exportacions catalanes d'aquests productes durant el període 2004-2007 (36,7%) i, sobretot en el període 2007-2009 (100,8%), van ser molt superiors al creixement de les importacions xineses, cosa que ha permès guanyar quota de mercat. A més a més, les exportacions catalanes de motors elèctrics en el primer semestre del 2010 es van duplicar amb escreix respecte al primer semestre de 2009.

INVERSIONS ESTRANGERES DIRECTES CATALANES A LA XINA xifres en milers d'euros			
	2004-2007 VALOR	Pes s/IDE Catalunya a la Xina	Pes s/IDE Catalunya mundial
28 FABRICACIÓ DE PRODUCTES METÀL·LICS, EXCEPTE MAQUINÀRIA	56.695,4	24,14 %	31,82 %
26 FABRICACIÓ D'ALTRES PRODUCTES MINERALS NO METÀL·LICS (fabr. aparells sanitaris ceràmics)	50.184,8	21,37 %	2,85 %
25 FABRICACIÓ DE PRODUCTES DE PLÀSTIC (per a construcció)	44.722,9	19,04 %	6,78 %
51 COMERÇ A L'ENGRÒS I INTERMEDIARIS COMERÇ (fusta, materials de construcció)	29.955,5	12,76 %	1,15 %
15 INDÚSTRIA DE PRODUCTES ALIMENTARIS I BEGUES	22.842,8	9,73 %	1,69 %
24 INDÚSTRIA QUÍMICA (farmacèutic i cosmètica)	16.087,3	6,85 %	1,14 %
17 INDÚSTRIA TÈXTIL	7.630,6	3,25 %	14,26 %
31 FABRICACIÓ DE MAQUINÀRIA I MATERIAL ELÈCTRIC	3.599,8	1,53 %	0,94 %
70 ACTIVITATS IMMOBILIÀRIES	950,0	0,40 %	0,04 %
32 FABRICACIÓ DE MATERIAL ELECTRÒNIC I FABRICACIÓ D'EQUIPAMENT	740,2	0,32 %	1,91 %
29 INDÚSTRIA DE CONSTRUCCIÓ DE MAQUINÀRIA I EQUIPAMENT MECÀNIC	422,1	0,18 %	0,44 %
27 METAL·LÚRGIA	392,3	0,17 %	0,53 %
34 FABRICACIÓ DE VEHICLES DE MOTOR I COMPONENTS	236,7	0,10 %	0,02 %
<b>TOTAL</b>	<b>234.847,97</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1,11 %</b>

Font: elaboració OME a partir de les dades de Data Invex, Secretaria d'Estat de Comerç.

INVERSIONS ESTRANGERES DIRECTES CATALANES A LA XINA xifres en milers d'euros			
	2008-2009 VALOR	Pes s/IDE Catalunya a la Xina	Pes s/IDE Catalunya mundial
23 FABRICACIÓ DE PRODUCTES METÀL·LICS, EXCEPTE MAQUINÀRIA (aparells sanitaris ceràmics)	18.210,2	39,48%	0,98%
25 FABRICACIÓ DE PRODUCTES METÀL·LICS, EXCEPTE MAQUINARIA	9.378,8	20,33%	55,74%
41 CONSTRUCCIÓ D'EDIFICIS (promoció immobiliària)	4.710,0	10,21%	3,29%
46 COMERÇ A L'ENGRÒS I INTERMEDIARIS COMERÇ EXCEP. VEHICLES MOTOR	3.999,1	8,67%	0,56%
24 METAL·LÚRGIA; FABRICACIÓ PRODUCTES FERRO, ACER	3.067,4	6,65%	3,11%
21 FABRICACIÓ DE PRODUCTES FARMACÈUTICS	2.146,4	4,65%	12,16%
35 SUBMINISTRE D'ENERGIA ELÈCTRICA, GAS, VAPORE I AIRE	2.026,6	4,39%	2,95%
22 FABRICACIÓ DE PRODUCTES DE CAUTXÚ I MATÈRIES PLÀSTIQUES	1.047,4	2,27%	1,72%
69 ACTIVITATS JURÍDIQUES I DE COMPTABILITAT	800,0	1,73%	2,89%
29 FABRICACIÓ DE VEHICLES DE MOTOR, REMOLCS	637,2	1,38%	0,66%
18 ARTS GRÀFIQUES I REPRODUCCIÓ DE SUPORTS GRAVATS	101,7	0,22%	11,20%
<b>TOTAL</b>	<b>46.124,78</b>	<b>100,00 %</b>	<b>0,57%</b>

Font: elaboració OME a partir de les dades de Data Invex, Secretaria d'Estat de Comerç.

## 10. Casos empresarials

# Metalcam

Raó social	Sector
<p>Metal CAM S.L. Berruguete,90 08035 Barcelona Espanya</p> <p><a href="http://www.metalcam.com">www.metalcam.com</a></p>	Tecnològic/Indústria mecànica
Facturació	Nombre d'empleats
Quantitat que factura l'empresa	Aproximadament 40 treballadors
Països on opera	
Opera als cinc continents: Europa (Benelux, República Txeca, Dinamarca, França, Alemanya, Itàlia, Portugal, Rússia, Regne Unit i Turquia); Àsia (Israel, Xina, Hong Kong, Índia, Japó, Malàisia, Singapur, Taiwan, Tailàndia i Corea del Sud); Amèrica (Argentina, Brasil, Xile, Mèxic i Estats Units); Oceania (Austràlia i Nova Zelanda), i Àfrica (Sud-àfrica).	
Punts destacats	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mentalitat global que li permet operar als cinc continents.</li> <li>▪ Proximitat i feed-back constant amb el clients com un dels principals valors de l'empresa.</li> <li>▪ Els obstacles no van impedir que entrés a la Xina l'any 2008.</li> <li>▪ Adaptació a les oportunitats existents en el mercat i recursos humans com a principals factors clau d'èxit de l'empresa a la Xina.</li> <li>▪ Sector en creixement però depenent de les polítiques públiques de la Xina.</li> </ul>	

## 1. Introducció

Metalcam es va constituir el 1991 i va ser la matriu del Grup CMC d'empreses de noves tecnologies. La seva missió és desenvolupar solucions de programari CAD/CAM per a la indústria mecànica. L'objectiu de l'empresa és aconseguir productes fàcils d'utilitzar i d'alta productivitat amb les eines més potents disponibles. L'equip humà de Metalcam està format per aproximadament 40 professionals altament especialitzats i experimentats en la indústria mecànica. La vocació innovadora ha estat sempre present mitjançant la recerca i el desenvolupament de solucions de programari. En aquest sentit, els beneficis es reinverteixen contínuament en R+D.

## 2. Cultura empresarial

### Valors claus de l'empresa:

Metalcam és una empresa amb mentalitat global i n'és bona prova la seva presència a tots els continents. Aquest fet l'obliga a treballar amb socis externs i estar vigilant sistemàticament els mercats. Això li permet definir una estratègia útil i diferencial davant dels competidors. Un altre dels valors clau de l'empresa és la manera de gestionar els recursos humans: Metalcam intenta seleccionar i implicar persones diverses en els seus projectes per promoure així diferents experiències i responsabilitats entre el personal i facilitar una comunicació

fluida entre àrees i xarxes. A més a més, gràcies a la forta implicació del personal, l'empresa obté contínuament inputs de diverses divisions i geografies. El client és una altra de les peces centrals. De fet, l'empresa implica els clients en les fases inicials dels seus projectes, està contínuament investigant les seves necessitats i prioritats i obté beneficis conjuntament amb ells.

### 3. Procés d'internacionalització a Xina

#### a) Decisió inicial i estratègia de posicionament:

Metalcam opera al mercat xinès des de l'any 2008, amb dos treballadors. El principal motiu per abordar el mercat xinès va ser el potencial del país en aquest sector. Així, intenta aprofitar les oportunitats d'aquest mercat i millorar el servei que pot oferir als seus clients. En només dos anys, Metalcam factura actualment 350.000 euros.

La seva estratègia de posicionament inicial va ser via venda directa a clients xinesos i, tot i que en una proporció més petita, la venda a través de la filial distribuïdora pròpia que l'empresa té a la Xina. Actualment, l'empresa ja fa el proveïment a la Xina i a més ha aconseguit ampliar substancialment els clients respecte als seus inicis. En un futur proper (3-5 anys), Metalcam espera continuar creixent i poder ampliar la plantilla que actualment té a la Xina.

#### b) Regions/ciutats amb més potencial:

L'empresa considera que les regions del sud de la Xina són les que tenen més potencial.

#### c) Factors claus d'èxit en aquest mercat:

Entre els principals factors clau d'èxit al mercat xinès, Metalcam destaca l'adaptació a les oportunitats existents, els recursos humans i la manera d'entrar al país. Així mateix, l'empresa creu que l'estructura organitzativa, el seguiment del negoci, l'impacte i la disponibilitat de les TIC i el màrqueting també han estat factors clau per poder fer negoci en el mercat xinès.

#### d) Interès i obstacles del mercat:

De la Xina, Metalcam destaca per sobre de tot el feedback dels clients que aporten molta informació a l'empresa per continuar millorant i oferir una millor qualitat dels seus productes i un millor servei als clients. D'altra banda, l'empresa destaca la grandària del mercat, la posició geogràfica estratègica de la Xina com a hub, les perspectives de creixement del sector i la capacitat tecnològica i d'innovació del país.

En un grau més petit, l'empresa també valora el fet que la Xina té acords comercials amb altres països asiàtics i que els costos laborals són relativament baixos.

Pel que fa als principals obstacles, aquests es poden classificar en obstacles d'entorn i obstacles interns.

Dins dels d'entorn, Metalcam considera que la Xina té obstacles pel que fa a la burocràcia i favoritismes governamentals, al transport i la logística, el marc legal i la seguretat jurídica, les barreres aranzelàries i no aranzelàries, la manca d'informació i assessorament especialitzat, la localització de distribuïdors especialitzats, la localització de socis amb garanties i la cultura empresarial. A més a més, Metalcam considera que en els darrers anys el govern xinès està posant restriccions a les inversions estrangeres rebudes al país i que s'està entrant en una nova fase on es prioritza i fomenta la inversió a l'exterior de les empreses del país, tant les estatals com les privades. Tanmateix, es tracta d'obstacles que es poden superar amb l'experiència i el coneixement del país i l'ajuda d'organismes especialitzats.

Metalcam considera que el procediment costós, la disponibilitat de capital humà, el seguiment del procés i els recursos financers són obstacles interns que l'empresa té en el seu procés de fer negocis amb la Xina. Tanmateix, l'empresa volia estar en el mercat xinès i era conscient dels obstacles als quals s'enfrontava en un mercat tant gran i tan diferent de l'uropeu com el xinès.

#### e) Canvis en els models de negoci fruit de la internacionalització en aquest mercat:

Metalcam considera que no s'han produït excessius canvis en l'empresa arran de l'entrada al mercat xinès. Tanmateix, sí que és cert que actualment Metalcam té un control i un coneixement més grans del mercat asiàtic, fins i tot per preveure el comportament que tindran la Xina i altres països de l'entorn durant els propers anys i poder anticipar la seva estratègia de negoci en aquests països.

#### f) Tipus d'innovacions dutes a terme:

Com s'ha comentat, a Metalcam l'R+D és imprescindible. Tanmateix, es tracta d'un procés que es porta directament des de la seu central. En el moment de la seva creació, la filial a la Xina s'encarregava sobretot de desenvolupar solucions per als clients i, en un grau més petit, crear nous productes o serveis i trobar nous segments de clients o necessitats insatisfetes. Actualment, l'empresa manté les innovacions que ja portava a terme inicialment i millora la cerca de nous segments de clients o necessitats insatisfets. A més a més, també s'encarrega de canviar la forma com els clients interactuen amb l'empresa. En un futur pròxim (3-5 anys) la filial de Metalcam a la Xina espera augmentar la creació de nous productes o serveis, millorar les formes d'interacció amb els clients i, sobretot, desenvolupar noves solucions per als clients arran de la prevista ampliació de plantilla.

## 4. Perspectives de futur

### a) Mercat:

Segons Metalcam, la Xina és un mercat amb moltes oportunitats en general, però amb un creixement amb restriccions. Els efectes negatius de la crisi es van notar lleugerament el 2009, però el país sembla haver-se recuperat plenament. A mitjà termini, l'evolució conjuntural del mercat dependrà bàsicament de les decisions estratègiques del govern.

### b) Sector en concret:

L'empresa considera que es tracta d'un sector totalment en auge i creixement. La crisi va obligar l'empresa a buscar noves vies d'actuació, però a partir de 2010 els resultats han tornat a ser satisfactoris. El creixement futur del sector dependrà de les polítiques públiques de promoció o de retallada en el sector del maquinari o equips tecnològics, que afecten directament el desenvolupament del sector i les decisions internes de l'empresa. D'altra banda, l'empresa considera que, a causa del ràpid i constant canvi experimentat en el sector, s'ha d'estar al corrent de les necessitats del client i mantenir constantment una bona relació amb ell. De la mateix manera, Metalcam considera que és important que les inversions a gran escala siguin molt selectives i es portin a terme en aquells aspectes vitals per a l'empresa i que garanteixin una rendibilitat futura segura.



# VQV

Raó social	Sector
<p>Vesquevinc S.L.            Santa Eulàlia, 240-242            08902 L'Hospitalet de Llobregat            Espanya</p> <p><b>www.vesquevinc.com</b></p>	Turístic
Facturació	Nombre d'empleats
Quantitat que factura l'empresa	quatre treballadors a Barcelona i tres treballadors fixos i un becari a l'oficina de Pequín.
Països on opera	
Oficines físiques a Espanya i la Xina. Organitza serveis logístics de viatges arreu del món. Dins de l'àmbit de negoci de l'oficina de Pequín, fa tours i serveis turístics a diversos països asiàtics, entre els quals destaquen la Xina, Corea del Sud, Corea del Nord, Mongòlia, el Japó, etc.	
Punts destacats	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reenfocament de l'estratègia empresarial arran de la crisi.</li> <li>■ Intentar estar al país correcte en el moment adequat.</li> <li>■ Interès per la Xina a causa de la resistència del país a la crisi, les perspectives de creixement de la renda i del sector i les dimensions del mercat, entre d'altres.</li> <li>■ Centra els clients en aquelles ciutats o regions que concentren la major part de la classe mitjana xinesa.</li> <li>■ La crisi no ha afectat el sector del turisme xinès i a mitjà termini s'espera que la Xina sigui un emissor important de turistes.</li> </ul>	

## 1. Introducció

Ves que vinc (VQV) és una empresa catalana de turisme, lleure i negocis fundada l'any 2005 i instal·lada a la Xina a partir de 2006. Consta d'una agència de viatges majorista-minorista i d'una consultoria turística i cultural. Els principals serveis que ofereix són: rutes turístiques, viatges personalitzats, viatges d'estudis, serveis i guies turístiques, etc. En aquests moments, l'empresa també està enfocant la seva estratègia de negoci al turisme invers, és a dir, buscar turisme intern xinès cap a Espanya.

## 2. Cultura empresarial

### Valors claus de l'empresa:

VQV és una empresa amb mentalitat global i n'és bona prova que tot just fundada ja es va instal·lar a la Xina. Un altre dels valors clau de l'empresa és la manera de gestionar els recursos humans. De fet, VQV considera que la coordinació entre l'equip d'Espanya i el de la Xina és un dels valors clau de l'empresa. Es tracta d'una empresa que intenta fomentar l'assumpció de riscos en els seus empleats, promoure experiències i respon-

sabilitats, incentivar l'intraaprenentatge i deixar temps perquè les persones pensin en el futur. El client és l'altre valor clau de l'empresa. En aquest sentit, VQV intenta implicar els clients en les fases inicials dels projectes i investiga constantment les seves necessitats i prioritats.

### 3. Procés d'internacionalització a Xina

#### a) Decisió inicial i estratègia de posicionament:

L'empresa considera que el mercat xinès i el llatinoamericà són els dos que tenen més potencial de creixement. Així, VQV va decidir iniciar l'aventura xinesa a partir de l'any 2006 i actualment disposa de quatre treballadors a l'oficina de Pequín. Segons l'empresa, el gran mercat i les oportunitats de negoci en el sector turístic de la Xina van ser els principals motius a l'hora de decidir-se a obrir oficina a la Xina.

La seva estratègia de posicionament inicial va ser la venda directa a través de promocions i intentar cercar clients. A més a més, es va subcontractar a la Xina la investigació de les prioritats i necessitats dels clients. Actualment, l'empresa ja ha consolidat la venda directa en el país xinès i intenta fidelitzar els clients que ha aconseguit en aquests anys. En un futur proper, la idea de VQV és que les vendes dels seus serveis continuïn creixent a la Xina i desenvolupar des de la filial xinesa la innovació de nous serveis. D'altra banda, vol subcontractar la recerca de nous socis i noves zones turístiques.

#### b) Regions/ciutats amb més potencial:

A l'hora de buscar turisme xinès per viatjar cap a Espanya, VQV està prioritzant aquelles regions o ciutats que concentren la major part de la classe mitjana del país: Pequín, Shangai i Guangdong, entre d'altres.

#### c) Factors claus d'èxit en aquest mercat:

Entre els principals factors clau d'èxit al mercat xinès, VQV destaca l'estructura organitzativa de l'empresa, la innovació en els serveis oferts,

la manera d'entrar al país, el seguiment continu del negoci, el màrqueting i el coneixement de l'actuació dels principals competidors. En un grau més petit, l'empresa també creu que els recursos humans, l'ús i impacte de les TIC i la distribució comercial són altres factors clau per poder fer negoci i mantenir-se uns quants anys en el mercat xinès.

#### d) Interès i obstacles del mercat:

Com a principals factors d'interès a la Xina, VQV destaca la resistència a la crisi del país, les perspectives de creixement de la renda, les perspectives de creixement del sector, la competència, la grandària del mercat, la posició geogràfica estratègica com a hub i els costos laborals favorables.

En una proporció més petita, l'empresa també valora el fet de que la Xina té acords comercials amb altres països i que la formació del capital humà és elevada.

Pel que fa als principals obstacles, aquests es poden classificar en obstacles d'entorn i obstacles interns.

D'una banda, dins dels d'entorn VQV considera que la Xina té obstacles pel que fa a la burocràcia i la corrupció, el marc legal i la seguretat jurídica, la manca d'informació i assessorament especialitzat i la localització de socis amb garanties. A més a més, VQV considera que el gran obstacle dins el mercat turístic xinès és el gran nombre de competidors existent. Per superar-los, l'empresa aposta per transmetre confiança i credibilitat als clients.

De l'altra, VQV considera que el procediment costós, la disponibilitat del capital humà, el seguiment del procés i els recursos financers són obstacles interns que l'empresa té en el seu procés de fer negocis amb la Xina.

#### e) Canvis en els models de negoci fruit de la internacionalització en aquest mercat:

VQV considera que l'entrada al mercat xinès ha significat un pas endavant per a l'empresa a l'hora d'intentar aprofitar les oportunitats i estar present en el mercat global. A més a més, la cri-

si ha provocat una reducció en el nombre de turistes espanyols a la Xina. Això ha fet que VQV s'hagi hagut de replantejar l'estratègia de negoci i apostar més per clients xinesos que vulguin viatjar a Espanya. De fet, la crisi no ha impactat tant a la Xina i hi ha un nombre creixent de famílies amb poder adquisitiu interessant i disposades a gastar en lleure i turisme. En aquest sentit, VQV es troba en el lloc correcte i en el moment adequat.

#### f) Tipus d'innovacions dutes a terme:

En el moment d'obrir l'oficina de Pequín, VQV ja va haver d'innovar en diversos aspectes de la seva empresa. Així, a l'hora d'intentar fer negoci amb clients xinesos, va haver de crear nous serveis i trobar nous segments de clients o necessitats insatisfetes. Així va haver d'oferir noves rutes i nous viatges turístics diferents als que oferia. Alhora, també va haver de professionalitzar-se per poder entrar en un mercat tan competitiu i actualment utilitza tot el ventall que ofereixen les noves tecnologies com la web, les xarxes socials, Messenger, Skype, etc. En els propers 3-5 anys l'empresa espera tenir més consolidat el turisme *outbound* de xinesos a Espanya i continuar la política d'empresa de millora contínua del producte/servei ofert.

## 4. Perspectives de futur

### a) Mercat:

VQV considera que, en general, la Xina és un país en creixement positiu i amb grans oportunitats. De fet, la crisi és una paraula que ha sonat lleugerament al país però que no ha tingut ni molt menys els efectes tan negatius que ha tingut en els països occidentals, sobretot en el cas del sector turisme.

### b) Sector en concret:

L'empresa considera que el sector turístic té perspectives positives, sobretot tenint en compte el creixement constant del poder adquisitiu dels clients xinesos. En aquest sentit, altres sectors com l'educació (sobretot la demanda d'estudiants xinesos de voler estudiar a l'estranger) o els productes tecnològics d'alt valor també han sortit beneficiats d'aquest increment del poder adquisitiu dels xinesos. La crisi no ha afectat el mercat del turisme a la Xina i esdeveniments com l'Expo de Shangai o els Jocs Olímpics de Pequín han fet que l'interès dels xinesos per viatjar i conèixer països europeus sigui creixent.

A curt termini, el mercat sembla que continuarà estable, possiblement amb un ritme de creixement més moderat. En aquest entorn, VQV intentarà continuar la línia portada a terme fins ara i fomentar els viatges a l'estranger, i en especial a Espanya, per part de la població xinesa.

Accediu a totes les publicacions de l'OME a l'Anella, la plataforma de coneixement i col·laboració empresarial:  
[www.anella.cat/prospectiva-internacional](http://www.anella.cat/prospectiva-internacional)



[www. acc10.cat](http://www.acc10.cat)



[www.anella.cat](http://www.anella.cat)



[www.ome.cat](http://www.ome.cat)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-No comercial-Sense obres derivades amb la mateixa llicència 3.0 Espanya de Creative Commons.