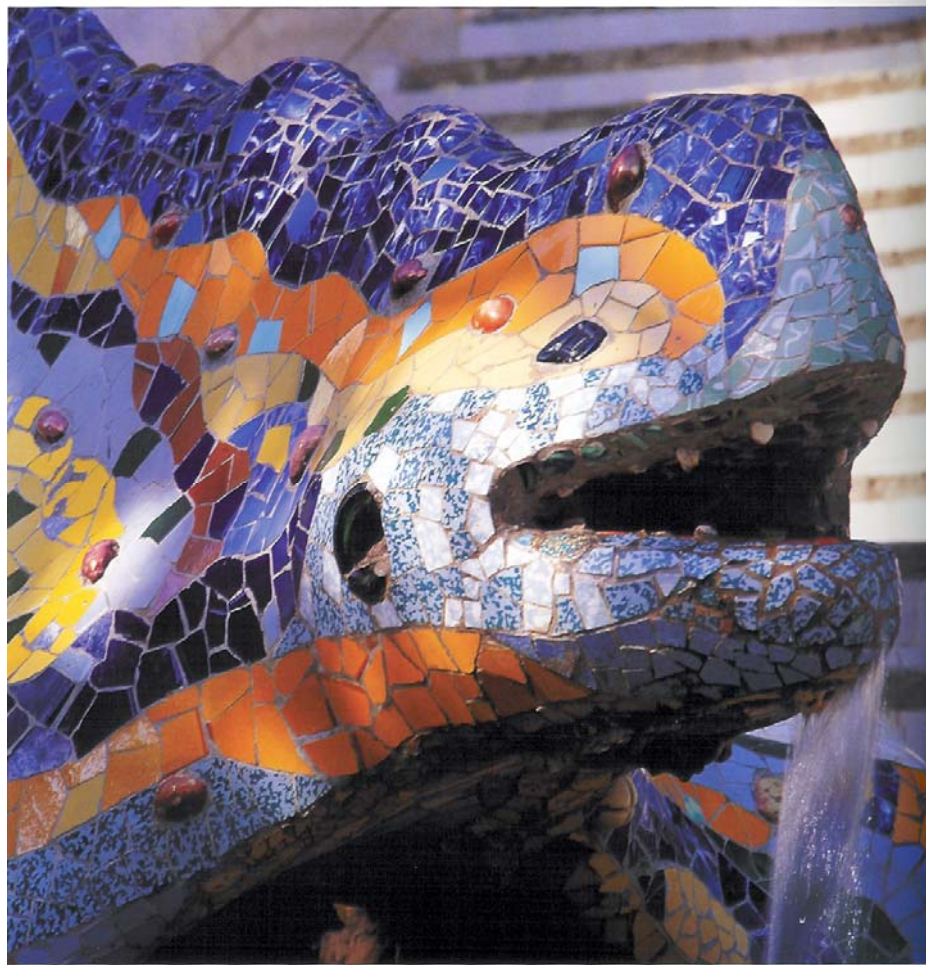
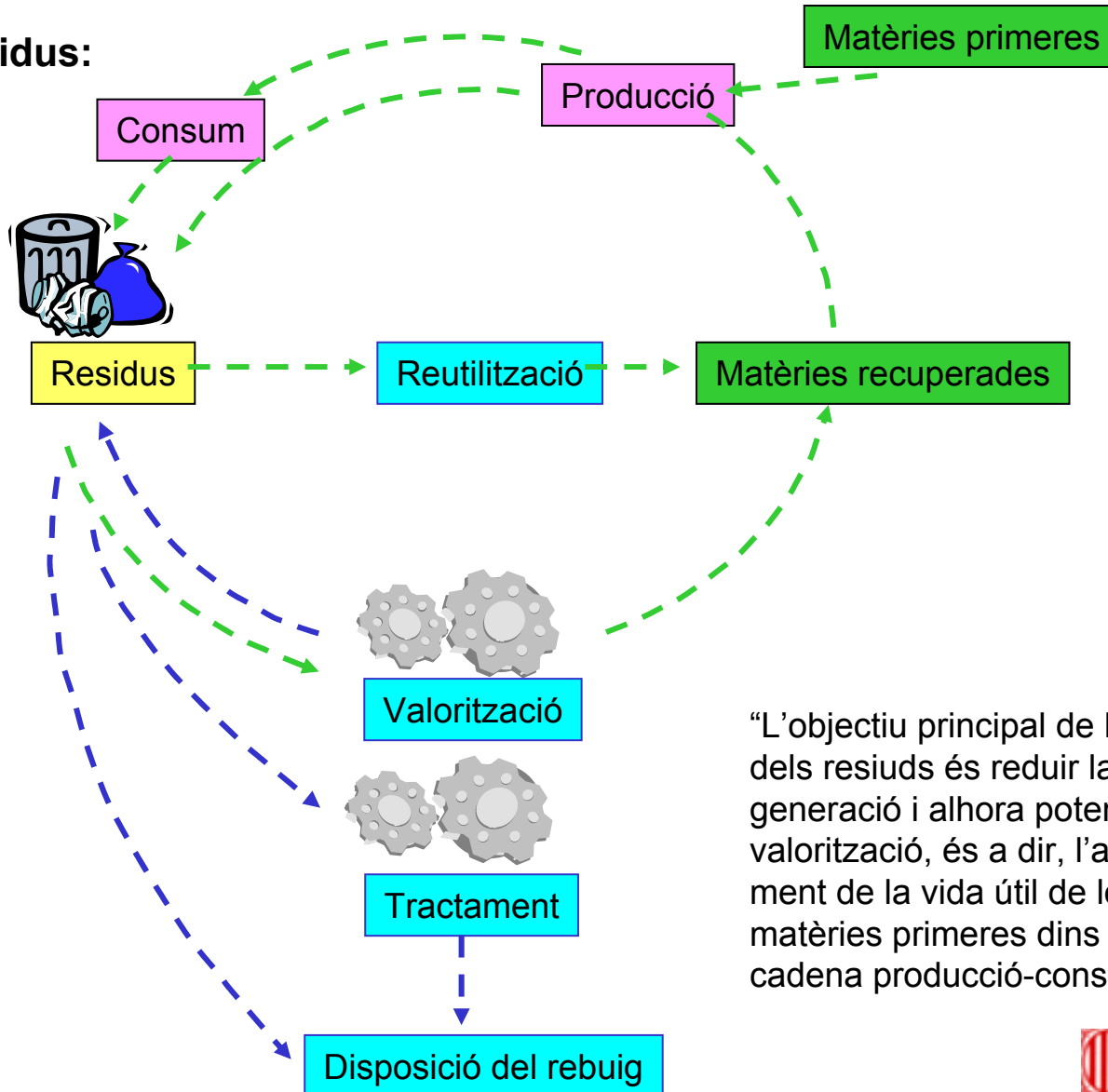

TECNOLOGIA, DESENVOLUPAMENT I MEDI AMBIENT

Els gestors del residus industrials a Catalunya



Cicle dels residus:



“L’objectiu principal de la gestió dels residus és reduir la generació i alhora potenciar la valorització, és a dir, l’allargament de la vida útil de les matèries primeres dins de la cadena producció-consum”

Objectius de l'estudi

- a) **Plantejament d'un model de demanda induïda per tal d'estimar el volum d'activitat del sector durant els sis anys vinents**
- b) **Identificació de les principals variables econòmiques i les empreses que es dediquen a valoritzar els residus**
- c) **Determinació del valor afegit brut (VAB) i estimació del producte interior brut (PIB) del sector i de la seva evolució**
- d) **Anàlisi de l'evolució de les empreses registrades a Catalunya que es dediquen a la gestió de residus**

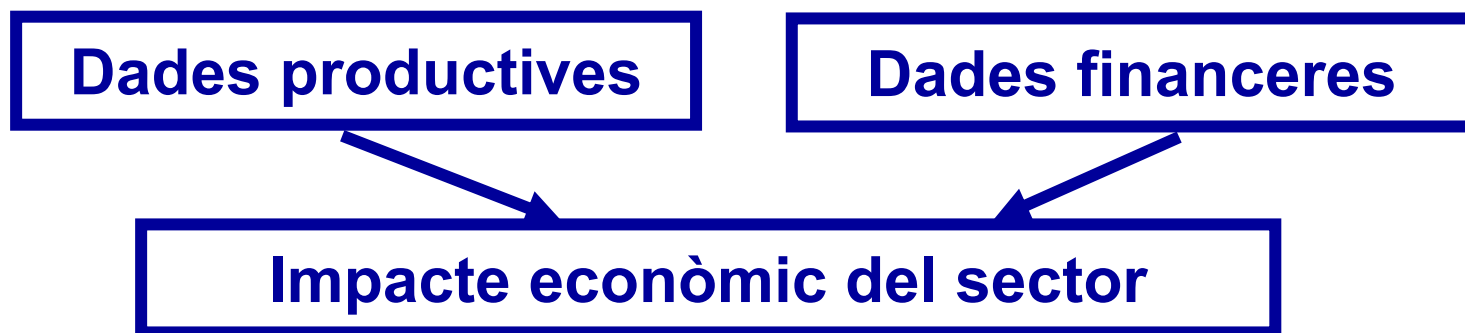
Aquest conjunt d'objectius està en relació amb els principis generals de la Junta de Residus.

Els principis generals són els següents:

- 1. La prevenció de la contaminació**
- 2. La jerarquia d'opcions de gestió de residus (minimització, valorització i optimització dels sistemes de disposició del rebuig)**
- 3. Els principis de suficiència en la gestió dels residus al territori català**
- 4. El principi de proximitat, que tendeix a gestionar els residus en instal·lacions properes a les zones de generació**
- 5. El principi de subsidiarietat, segons el qual les decisions les han de prendre els agents territorials més propers als ciutadans**

Esquema de la presentació

1a part: Radiografia del sector dels gestors de residus



2a part: Anàlisi qualitativa d'alguns sectors representatius i conclusions

I. Dades productives

- **Declaracions anuals dels gestors**
- **Període: 1993-1999**
- **Nombre: 445 empreses (1999)**
- **Tones de residus gestionades**
 - 5.111.960 (1999)**
 - 19.300.724 (1993-1999)**
- **Plantilla total: 6.129 (1999)**
- **Previsió 2004: \cong 10.000 persones**

II. Dades financeres

- **Junta de Residus**
- **N = 223 (46,17%)**
- **Balanços i comptes d'exploració:
(1997-1998-1999)**

III. Impacte econòmic del sector

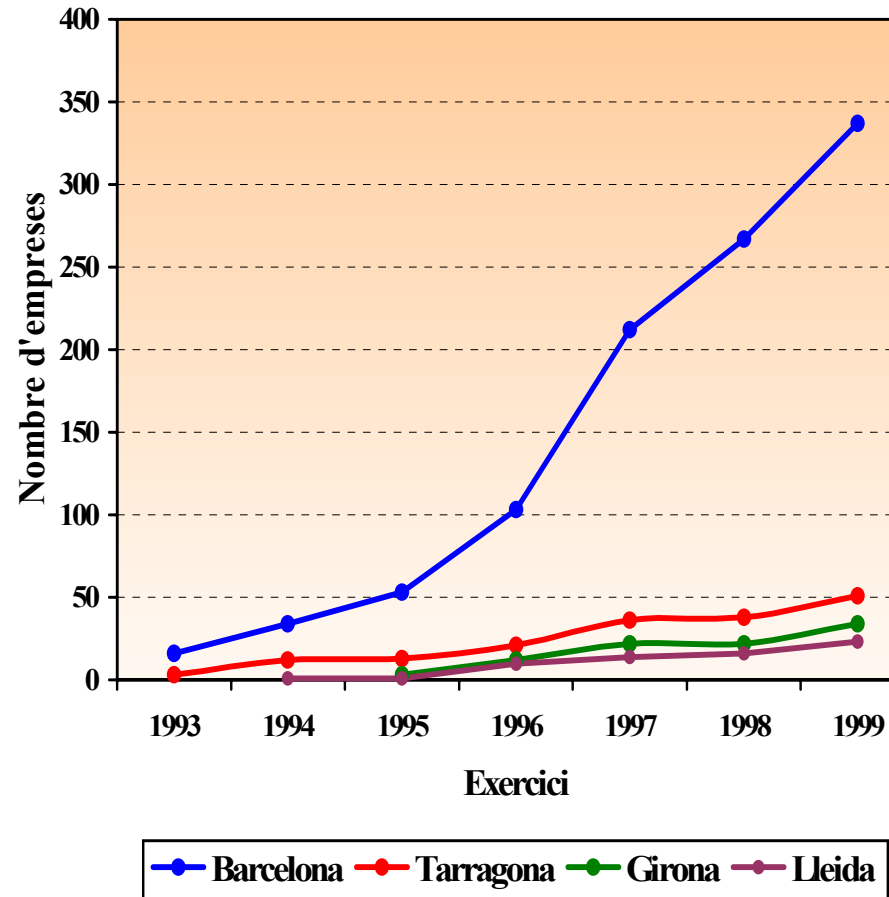
- **VAB per exercicis**
- **VAB per tona gestionada**
- **Mitjana del VAB per empreses i per sectors**
- **Impacte del VAB del sector sobre el total industrial Catalunya**

1.1 Distribució de les empreses per províncies

Taula 1.1

Distribució de les empreses per províncies. Anys 1993-1999							
Província	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Barcelona	16	34	53	103	212	267	337
Tarragona	3	12	13	21	36	38	51
Girona			3	12	22	22	34
Lleida		1	1	10	14	16	23
Total	19	47	70	146	284	343	445

Figura 1.1. Distribució d'empreses per províncies. Anys 1993-1999



1.2 Distribució de les empreses per tipus de residus

Taula 1.2

Distribució de les empreses per tipus de residu. Any 1999

Tipus de residu	Nombre d'empreses	Percentatge	Percentatge acumulat
Diversos residus	125	28,1	28,1
Ferralla	89	20,0	48,1
Plàstics	39	8,8	56,9
Vehicles fora d'ús	26	5,8	62,7
Paper i cartró	21	4,7	67,4
Fusta	20	4,5	71,9
Residus orgànics	19	4,3	76,2
Residus especials	18	4,0	80,2
Metalls	16	3,6	83,8
Residus carnis	11	2,5	86,3
Bidons	11	2,5	88,8
Residus alimentaris	8	1,8	90,6
Cables	6	1,3	91,9
Pinyolada	5	1,1	93,0
Vidre	5	1,1	94,2
Tònners	5	1,1	95,3
Residus sanitaris	4	0,9	96,2
Dissolvents	4	0,9	97,1
Pneumàtics	3	0,7	97,8
Olis minerals	2	0,4	98,2
Residus de pell	2	0,4	98,7
Purins	2	0,4	99,1
Altres	4	0,9	100,0
Total	445	100,0	

1.3 Volum de residus tractats per exercici

Taula 1.3

Volum de residus tractats per exercici		
Exercici	Nombre d'empreses	Tones totals
1993	19	927.606
1994	47	1.236.554
1995	70	2.041.561
1996	146	2.212.011
1997	284	3.489.358
1998	343	4.281.674
1999	445	5.111.960

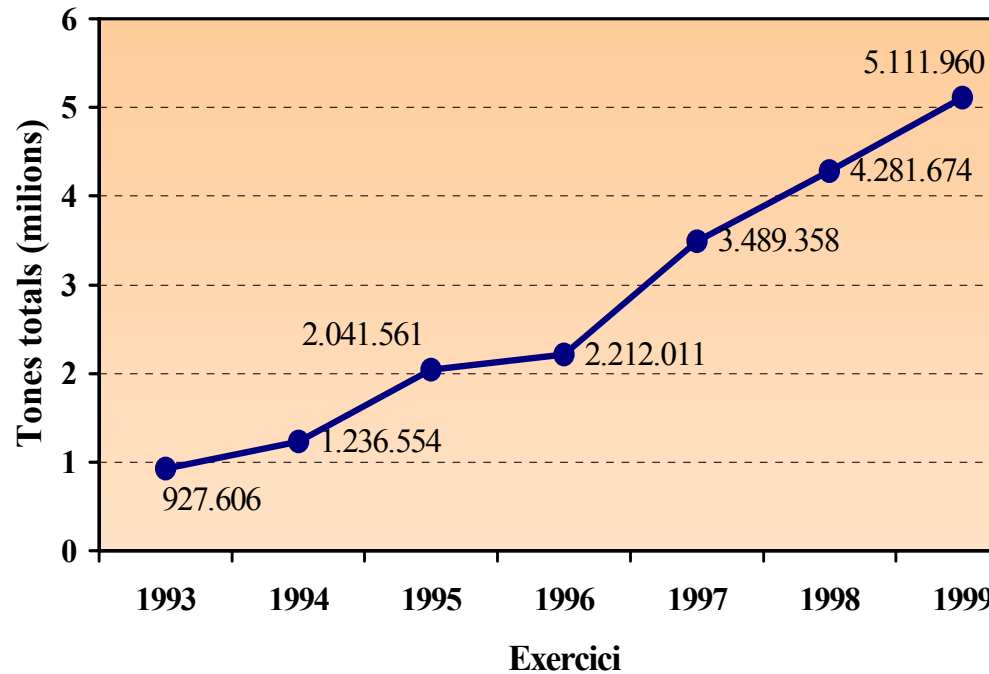


Figura 1.2. Volum de residus tractats durant el període 1993-1999

1.4 Volum total de residus tractats durant el període 1993-1999 per tipus de planta

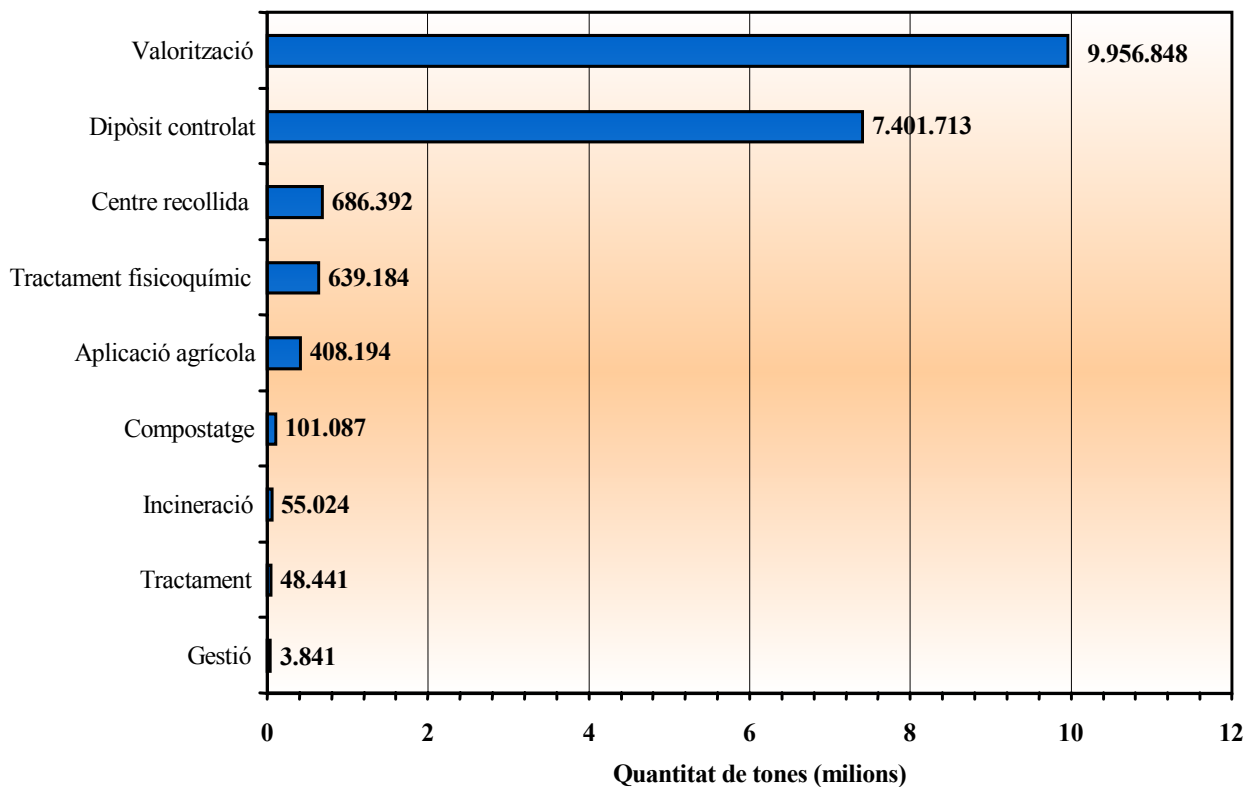


Figura 1.3. Volum de residus tractats per tipus de planta. Any 1999

1.5 Estudi evolutiu de les plantilles de les empreses

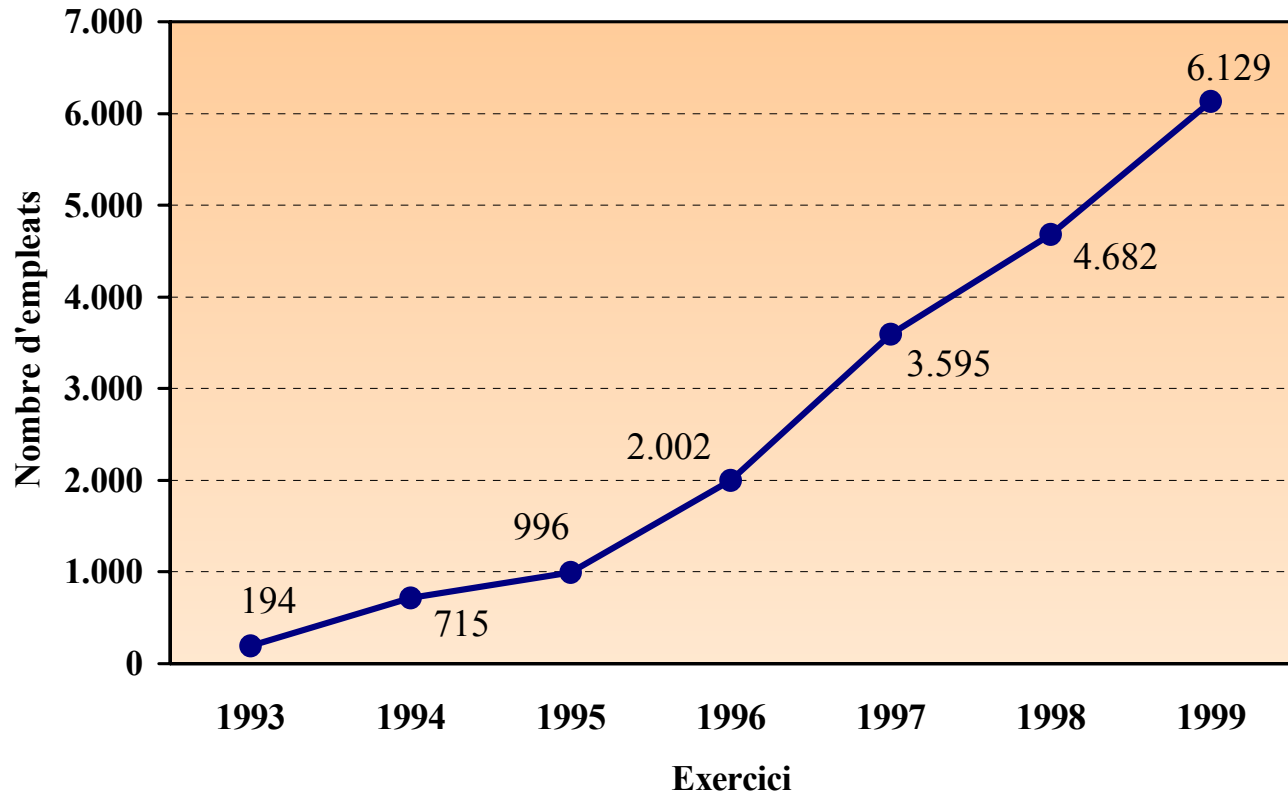


Figura 1.4. Evolució de la plantilla total

2.1 Base de dades

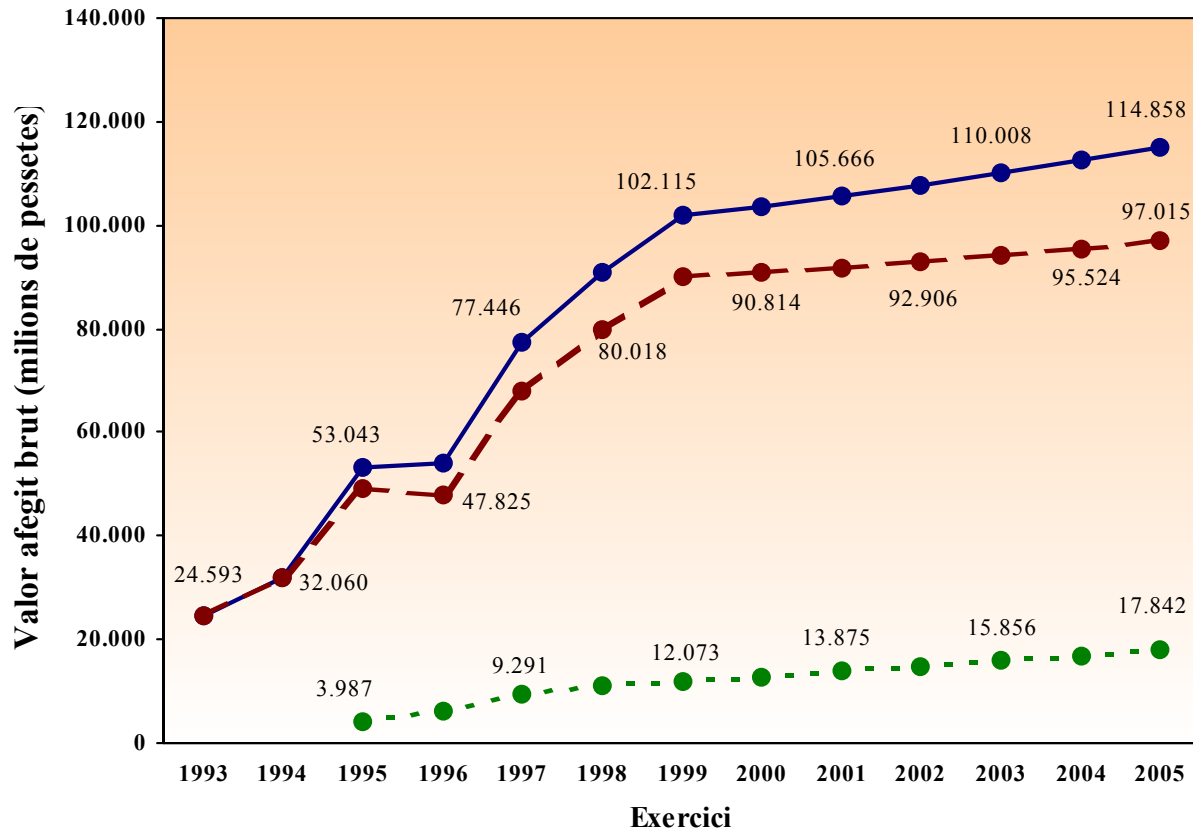
- **Codi de l'empresa**
- **Actiu fix**
- **Actiu circulant**
- **Ingressos totals**
- **Ingressos d'exploració**
- **Vendes netes**
- **Despeses d'exploració**
- **Nombre de treballadors fixos**
- **Nombre de treballadors eventuais**
- **Cartera de valors**

2.2 Càlcul de VAB

- Càlcul del VAB per exercici (1997-1998-1999)
- Càlcul del VAB per tona de residus gestionada
- Càlcul de la mitjana del VAB per tona gestionada
- Mitjana ponderada del VAB per tona i per sector

3.1. Evolució del VAB de les empreses gestores de residus de Catalunya

Gràfic 3.1 Evolució del valor afegit de les empreses gestores de residus de Catalunya



—●— Global —●— Procedents de Catalunya -●- Procedents de fora de Catalunya

3.2 Impacte del VAB sobre el total de Catalunya

Taula 3.1.

Impacte del VAB sobre el total de Catalunya (imports en milions de pessetes)							
Any	VAB total indústria	VAB gestores global		VAB gestores de Catalunya		VAB gestores de fora Catalunya	
		Import	%	Import	%	Import	%
1993	2.931.698	24.592,5	,84	24.592,5	,84		
1994	3.263.536	32.060,43	,98	32.060,43	,98		
1995	3.695.966	53.042,78	1,44	49.056,05	1,33	3.986,68	,1
1996	3.789.754	54.155,35	1,43	47.824,75	1,26	6.330,91	,1
1997	4.106.718	77.446,11	1,89	68.154,80	1,66	9.291,23	,2
1998	4.276.482	90.874,46	2,12	80.017,65	1,87	10.857,47	,2
1999	4.565.282	102.115,43	2,23	90.042,90	1,97	12.072,53	,2

4. Resum i conclusions pel que fa als productors d'alguns residus específics (1)

Resultats de les enquestes

- En molts processos de producció s'estan introduint mesures que tendeixen a minimitzar a l'origen la producció de residus
- En la producció d'alguns productes s'observa que, encara que, els residus augmenten, ho fan d'una manera menys que proporcionada (Si la producció es duplica, els residus augmenten 1,6 vegades).
- És a dir, tenen coeficients d'elasticitat inferiors a la unitat: quan la producció augmenta un 10 %, els residus de diferent mena ho fan una proporció més petita (dins d'una gamma entre 0,3 -pel que fa als més baixos- i 0,7)
- No es poden fer extensibles aquestes relacions a totes les línies de producció i tots els sectors, però poden constituir una constatació en el sentit que la indústria intenta reduir a l'origen els residus
- En altres casos es tracta de la cogeneració d'energia, l'aprofitament dels residus (fonderies) i d'altres

4. Les noves tecnologies canvien la demanda de productes intermedis i, per tant, també les tendències de producció dels residus sòlids, líquids i gasosos (2)

Indústria de l'automòbil

Es tendeix a utilitzar menys dissolvents i, per tant, a produir menys residus líquids per a cada automòbil que fabriquem

Tallers de pintura de Catalunya que han introduït les noves tècniques en l'ús de pintures a l'aigua o d'escàs volum de dissolvents

Envasos

Augmenta la fabricació dels envasos de plàstic –en forma de sacs o bosses– que són biodegradables

La producció de plàstics i l'ús de clor

Per eliminar l'hipoclorit sòdic com a residu de l'aigua durant els processos de fabricació, s'utilitzen catalitzadors que permeten obtenir una solució benigna de sal comuna i oxigen. S'estima que els costos de destrucció de l'hipoclorit han baixat d'una manera important.

4. Valorització dels plàstics (3)

Segons ANARPLA, la capacitat de reciclatge de les empreses associades es pot situar al voltant del 55 % del total de l'Estat.

Refinació de l'oli de motor usat: el cas de Cator, S.A.

Aprofitament dels olis de llavors oleaginoses i, en general, dels olis residuals

La producció de combustible biodièsel biodegradable

Tractament dels residus a la indústria metal·lúrgica

- Processos de mecanització en els quals s'apliquen filtres adequats
- Processos per a recuperar els fangs que es produeixen en la mecanització

Consum d'aigua a les grans indústries: estalvis

4. Conclusions provisionals (4)

Del reciclatge a la producció i reutilització dels mateixos equips i aparells?

- El *remanufacturing*: el cas de Xerox

Els nous materials contribuiran a reduir els volums de residus industrials

- L'alumini substitueix materials més difícils de reciclar
- Els aliatges nous substitueixen usos tradicionals de l'acer i altres metalls
- Acers especials per a la construcció i la fabricació d'automòbils i màquines
- Dipòsits de polietilè per als combustibles dels cotxes