

# ELECTROINTENSIVAS CON DATA DE CADUCIDADE

Ramón Varela Díaz\*

As electrointensivas na Galiza están representadas hoxe pola industria de fabricación de alúmina e aluminio primario xunto coa a industria de ferroalixes e a siderurxia que aproveita chatarra. O Goberno, co novo Estatuto do Consumidor Electrointensivo, pretende incluír outras (quizá celulosa, taboleiros, térmicas, refinería, cemento...), para beneficiar a novas empresas e seguir con axudas e subvencións millonarias a este grupo privilexiado de grandes consumidoras e dependentes da electricidade. Estas industrias multinacionais na Galiza achegan menos do 2% do traballo industrial pero necesitan da orde do 34% da electricidade total que se consume no país. Son á vez industrias grandes emisoras de contaminantes, e a maiores non cotizan aquí ao ter a sede fóra de Galiza.



Air Liquid Ibérica na Coruña.

## AS INDUSTRIAS ELECTROINTENSIVAS NA GALIZA

A “Asociación de Empresas con Gran Consumo de Enerxía” (AEGE), creada pola industria electrointensiva española no ano 1980 co obxectivo de “crear políticas enerxéticas que favorezan a competitividade dos seus asociados”, está formada por 27 compañías industriais e 68 industrias de todo o Estado que consumen o 9,3% da demanda eléctrica peninsular. Na Galiza están incluídas na AEGE 9 fábricas electrointensivas que representan a nada desprezable porcentaxe do 11,5% do total do Estado e pertencen aos sectores da metalurxia non férrica (5 fábricas), siderurxia (2), gases industriais (1) e química básica (1). Aquí figuran coñecidas fábricas e multinacionais como:

**a) Alúmina Española S.A. e Aluminio Español S.A.**, localizadas en San Cibrao, no norte de Lugo, hoxe propiedade da multinacional americana Alcoa para fabricar alúmina e aluminio primario. A súa filial Alcoa Spain ten a sede en Madrid, aínda que son os activos de Galiza os máis importantes da empresa no Estado. No ano 2018 este “xigante” consumiu da orde de 3,7 millóns de MWh e abasteciase da central térmica de As Pontes.

**b) Alu Ibérica (antes Alcoa Inespal)**, asentada en A Coruña para fabricar aluminio, pertence na actualidade ao Grupo Industrial Riesgo, conglomerado empresarial español de recente creación. Alcoa Inespal de A Coruña pasou a denominarse Alu Ibérica cando Alcoa a vendeu ao fondo suízo Partner Capital, que enseguida a revendeu ao Grupo Industrial Riesgo. A mediados do 2020, Riesgo como produtor asociouse coa empresa Traxys distribuidor do sector da metalurxia.

**c) Ferroatlántica de Sabón**, especializada na fabricación de silicio metálico. Pertence ao Grupo Ferroglobe (en 2015 era nun 57% Ferroatlántica e 43% Globe Speciality Metals GSM, con sede en Miami). Ferroatlántica como produtor de ferroalixes está controlada polo grupo Villar Mir.

**d) XEAL (“Xallas electricidad y aleaciones”)**, especializadas en fabricar ferrosilicio, ferromanganeso... O que antes se denominaba Ferroatlántica de Cee e Ferroatlántica de Dumbria, cando estaban en maos de Ferroatlántica e Globe, hoxe denomínanse XEAL e son propiedade do fondo americano TPG (Texas Pacific Group), con sede en Londres. TPG mercou en 2019 as dúas factorías e dez centrais e minicentrais hidroeléctricas con 167 MW de potencia.

**e) Celsa Atlantic de Laracha**, do Grupo multinacional europeo Celsa Group con sede en Barcelona, ligada a seis unidades de negocio e dominando a siderurxia, laminación, tubos de aceiro... é un dos maiores produtores de aceiro de Europa. Celsa Atlantic utiliza chatarra no proceso de produción.

**f) Megasa Siderúrgica de Narón**, do Grupo Megasa, fundada pola familia galega Freire en 1953, produce aceiro corrugado en barra, en rolo e alambión. Narón é a sede central corporativa do Grupo. Ademais de en Narón e Ferrol (Megamalla) ten fábricas en Zaragoza (Megasider Zaragoza), Lisboa (Seixal) e Maia (Maia Siderurxia) en Portugal. Megasa utiliza chatarra no proceso de produción.

**g) Air Liquide Ibérica de gases en A Coruña**, do Grupo Air Liquide, que se proclama multinacional líder no sector de gases, tecnoloxías e

servizos para a industria e a saúde, está presente en 80 países. A filial do grupo en España ten a sede en Madrid.

### CONSUMO ELÉCTRICO DAS ELECTROINTENSIVAS

As industrias electrointensivas asentadas na Galiza (9 industrias incluídas en AEGE) necesitan da orde do 34% da electricidade total que consumimos, mentres que o resto da industria galega (localizada en 12.768 locais no ano 2017, segundo o INE) consume por baixo do 19% do total galego. Toda a pequena e mediana industria xunto coa grande industria

**As 9 industrias electrointensivas asentadas na Galiza consumen o 34% da electricidade total, mentres que o resto da industria galega, con máis de 12.000 locais, non chega ao 19%. As primeiras achegan menos do 2% do traballo industrial**

que non se incluía no grupo electrointensivo tiña un consumo eléctrico moi inferior ao que representaban o grupo das electrointensivas, que se poderían considerar realmente hiperelectrointensivas. En 2017, o consumo galego da electricidade repartíase da seguinte maneira: 52,4% consumo industrial; 22,6% doméstico; 19,7% servizos; 2,1% pesca, agricultura e minas; 1,4% transporte; 0,8% construción e 1% bombeo.

O maior consumidor de electricidade é a industria co 52,4% do total de electricidade, porcentaxe moi superior ao que demanda a industria no Estado que non chega ao 35%. Dous sectores con oito instalacións electrointensivas, o da metalúrxica non férrea e a siderurxia-fundición consumen o 34% da electricidade total galega cando no Estado estes dous sectores non representan nin o 11% do total. Os restantes sectores industriais non chegan a consumir o 19% do total galego cando no Estado se aproximan ao 24%. A despreocupación polo consumo eléctrico nas grandes empresas é total, sirva como proba que no ano 2001 a industria electrointensiva nos sectores máis consumidores (metalurxia non férrea, siderurxia e fundición) consumían 6,22 millóns de MWh, e no ano 2016 o consumo foi de 6,19 millóns de MWh (Táboa 1).

Galiza, no 2018, tiña unha xeración neta de electricidade de 32.037 Giga Watios hora (GWh) e un consumo que só alcanzaba 17.798 GWh



Cheminea de ALCOA en San Cibrao.

Táboa 1. Produción e consumo eléctrico galego 2001-2018 (MWh).

Ano	2001	2005	2010	2016	2017	2018
Produción de electricidade neta na Galiza	28.735.000	25.809.000	29.635.000	30.806.000	26.420.000	32.037.000
Consumo de electricidade	15.486.657	19.460.447	18.463.704	18.140.547	18.569.767	17.798.446
% Consumo/Produción	53,9%	75,4%	59,9%	58,9%	70,3%	55,6%
Consumo Total da Industria	8.968.464	11.463.734	9.669.755	9.599.617	9.732.559	-
% do total	57,9%	58,9%	52,3%	52,9%	52,4%	-
Consumo metalurxia non férrea (aluminio)	5.026.625	5.840.545	4.758.619	4.615.254	-	-
Consumo siderurxia e fundición	1.195.467	1.491.895	1.695.814	1.572.436	-	-
Electrointensiva (só metalurxia e siderurxia)	6.222.092	7.332.440	6.454.433	6.187.690	-	<b>6.478.286</b>
% Consumo Electrointensiva/Total	40,2%	37,7%	35,6%	34,1%	-	<b>36,4%*</b>
Industria galega sen electrointensivas	2.746.372	4.131.294	3.215.322	3.411.927	-	-
% Consumo con relación ao total galego	17,7%	21,2%	17,4%	18,8%	-	-
Lugo, metalurxia non férrea (Alumina-Aluminio)	3.048.078	3.765.703	3.450.274	3.519.221	-	3.657.196
A Coruña, metalurxia non férrea	1.788.486	2.011.598	1.301.719	1.059.770	-	2.821.096**

Fonte: Elaboración propia a partir de Inega. Balance enerxético de Galicia 2017, Publicado en 2019. Xeración de electricidade. Consumo electricidade por sectores. Ministerio Transición Ecolóxica 2020.

\*21 grandes consumidoras, delas 20 na Coruña e 1 en Lugo.

\*\*20 industrias de diversos sectores, á parte da metalurxia non férrea, están a siderurxia, madeira, gases...



Táboa 2. Grandes consumidoras de electricidade. Situación a finais do 2018.

	Número de clientes	Potencia contratada (kW)	Subministro anual a grandes consumidoras (MWh)	Subministro a toda a provincia (MWh)	% grandes consumidoras/total
A Coruña	20	427.407	2.821.096	7.965.755	35,4%
Lugo	1	410.000	3.657.196	4.926.780	74,2%
Ourense	3	10.300	6.089	1.188.686	0,5%
Pontevedra	10	10.784	7.803	3.717.225	0,2%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>858.491</b>	<b>6.492.184</b>	<b>17.798.446</b>	<b>36,5%</b>

Fonte: Elaboración propia a partir de datos do Ministerio Transición Ecolóxica y el Reto demográfico. 2020.

(Táboa 1), situación similar a anos anteriores polo que permanentemente exportamos electricidade -entre o 25 e o 45%, segundo os anos-. Á parte, indirectamente, exportamos electricidade "envasada" en produtos que a consumiron: tochos de aluminio primario, ferroalixes... Producir electricidade ten custos sociais, e exportar electricidade directa ou indirectamente só beneficia as grandes empresas multinacionais, pois ao ter a sede e cotizar fóra de Galiza, aquí só deixan migallas económicas e gran contaminación.

A industria electrointensiva concéntrase en Lugo e A Coruña. En Lugo está Alumina-Aluminio de San Cibrao. No ano 2009 consumía 3.727.653 MWh, mentres o consumo doméstico alcanzaba tan só 631.410 MWh e o total en todos os sectores na provincia era de 5.536.372 MWh (fonte: Ministerio de Industria, 10/06/2012). No ano 2016 o consumo foi de 3,5 millóns de MWh, mentres o resto dos sectores era de 1 millón de MWh/ano. Alcoa representaba o 86% de todo o que consumía a industria de Lugo e o 68% da electricidade total provincial. No ano 2020 (datos do Ministerio para a Transición Ecolóxica para 2018) un só cliente en Lugo

consume 3.657.196 MWh, mentres o subministro por comercializadora en toda a provincia foi de 4.926.780 MWh (Táboa 2).

Na provincia de A Coruña o consumo da industria electrointensiva é inferior ao de Lugo. Dos case 8 millóns de MWh, máis de 2,5 millóns é para dous sectores industriais, a metalurxia non férrea e a siderurxia, que entre ambos consumen o 63,7% do total industrial da provincia. Este consumo débese a Alcoa Inespal, Ferroatlántica, Megasa e Celsa. Os datos máis recentes do ano 2020 para a Coruña indican que existen 20 clientes grandes consumidores con consumo de 2.821.96 MWh dun total de 7.965.755 MWh comercializados na provincia.

#### AS INDUSTRIAS ELECTROINTENSIVAS E A CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

As electrointensivas non só consumen grandes cantidades de electricidade senón que tamén son grandes en contaminación e no impacto que xeran. Ademais, indirectamente, arrastran contaminación doutras indus

Táboa 3. Contaminación atmosférica das industrias electrointensivas (2018).

Parte I: Gases e partículas	CO <sub>2</sub> (t)	NO <sub>x</sub> (t)	SO <sub>x</sub> (t)	PM <sub>10</sub> (t)	CO (t)	Cl (kg)	F (kg)	
Alúmina Española*	647.000	407	23	80	-	-	-	
Aluminio Español	419.000	207	3.630	232	20.600	11.300	111.000	
Alcoa Inespal	112.000	68,6	817	64,3	5.520	-	44	
Ferroatlántica Cee	144.000	47,6	43,7	4,72	250	1.200	601	
Ferroatlántica Sabón	225.000	420	276	35,6	383	-	539	
Ferroatlántica Dumbria	207.000	121	176	7,35	363	8.570	947	
Megasa Siderúrgica	30.900	64,9	49,7	6,95	144	1.300	392	
Celsa Atlantic SL	32.900	40,1	3,7	1,56	3,45	-	-	
Air L. Ibérica de gases	197.000	49,7	0,59	-	0,67	-	-	
<b>Total</b>	<b>1.314.800</b>	<b>1.426</b>	<b>5.020</b>	<b>433</b>	<b>27.264</b>	<b>22.370</b>	<b>113.479</b>	
Parte II: Metais pesados	Hg (kg)	Cu (kg)	Zn (kg)	As (kg)	Cd (kg)	Cr (kg)	Ni (kg)	Pb (kg)
Ferroatlántica Cee	0,1	0,59	78,4	0,12	0,6	1	0,82	14,4
Ferroatlántica Sabón	2,86 **	29,8	29,8	-	-	-	8,24	3,3
Ferroatlántica Dumbria	0,32	17,7	28,9	3,27	0,65	61,7	33,6	16,6
Megasa Siderúrgica	2,72	85,1	704	1,61	2,72	5,11	1,61	49,3
Celsa Atlantic SL	-	20,3	23,8	4,44	0,7	1,29	3,3	18,4
<b>Total</b>	<b>6 ***</b>	<b>154</b>	<b>865</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>69</b>	<b>47</b>	<b>102</b>

Fonte: Rexistro Estatal de Emisións e fontes Contaminantes, PRTR, 2019.

\* Alúmina Española emitiu ademais 38 kg Hg.

\*\* Dato para 2017. \*\*\* Con Alumina Española, o total sube a 44 kg de Hg.

trias, por exemplo as térmicas de carbón, que á súa vez son grandes contaminantes. No ano 1977 Alúmina-Aluminio pretendía instalarse en Vilagarcía de Arousa e acabou en San Cibrao en Lugo. Tivo que cambiar de localización, entre outras razóns, pola contestación social suscitada polo “posible impacto ecolóxico na ría”. Presumiblemente, para abastecer

### O anunciado “Estatuto da industria electrointensiva” daríalle axudas de preto de 300 millóns de euros polos custos das emisións de gases de efecto invernadoiro e polo uso de renovables

tamén ao Complexo de Alúmina, a empresa eléctrica Fenosa pretendía instalar no norte de Lugo a central nuclear en Xove. As manifestacións masivas evitaron a construción da nuclear, e outra eléctrica, Endesa, coa central térmica de As Pontes, abastecería Alúmina-Aluminio. A de As Pontes converteuse na térmica de maior potencia e contaminación do Estado e unha das grandes en contaminación en Europa.

As industrias electrointensivas localizadas na Galiza emiten contaminantes (gases e partículas, ver Táboa 3) responsables do cambio climático e efecto invernadoiro, de axentes acidificantes, da destrución do ozono estratosférico... Aluminio Español declara emitir 18 contaminantes distintos á atmosfera, Ferroatlántica de Sabón 12, Megasa 23, Ferroatlántica de Cee 18... O conxunto das industrias de Galiza que declaran no Rexistro PRTR representan: 63% do total de monóxido de carbono que se emite, 8% do total de dióxido de carbono, 18% de partículas PM10, 14% de dióxido de xofre, 5% de óxidos de nitróxeno, 11% de mercurio ...

### OS CONTAMINANTES DA AUGA E OS RESIDUOS

Os vertidos á auga de contaminantes como carbono orgánico total (COT) nunha industria como Alúmina (421.000 kg) son superiores aos dunha depuradora de augas residuais dunha cidade como Vigo (394.000 kg), e os vertidos de fluoruros na mesma industria son 17 veces superiores

aos da depuradora mencionada. A industrias electrointensivas verten decenas de contaminantes diversos como nitróxeno, fósforo, compostos orgánicos haloxenados (AOX), mercurio, cadmio, zinc, cobre, chumbo, arsénico, fluoruros, cloruros, níquel, fenois, hidrocarburos -PAH-, Fluoranteno, Benzo(g,h,i) perileno, cianuros... Ferroatlántica de Cee declara que en 2018 vertía á auga un total de 8 contaminantes, Ferroatlántica de Sabón 11, Alcoa Inespal 12, Megasa 15... e só é obrigado declarar no Rexistro PRTR aqueles contaminantes que superan certo limiar.

Con relación aos residuos xerados, no Rexistro PRTR, Alúmina vai en a cabeza con 111.000 toneladas de residuos sólidos perigosos, séguenlle Megasa, con 6.787 t e Aluminio Español con 2.116 t. O mesmo sucede cos residuos non perigosos, Alúmina Española volve ser a primeira con 2,8 millóns de toneladas, séguenlle Ferroatlántica de Cee con 69.117 t, Celsa Atlantic con 10.623 t, e Aluminio Español con 5.806 t.

### O NOVO ESTATUTO DA INDUSTRIA ELECTROINTENSIVA: O GOBERNO Á SÚA DISPOSICIÓN

O Goberno axudou sempre de diferentes formas ás empresas electrointensivas, con tarifas eléctricas especiais e baratas, coa facilidade de interrompibilidade eléctrica e rebaxa na tarifa, coa suspensión temporal do imposto de xeración (no 2018), e nos últimos anos convocando paquetes eléctricos específicos en poxas sumamente beneficiosas. Algúns medios publicaron que a multinacional americana Alcoa recibiu de media 100 millóns de euros/ano, diñeiro que seguro serviría de moito para a pequena e mediana empresa galega e os case 150.000 traballadores que nela traballan.

O Ministerio de Industria en xuño do 2020 anunciou un “Estatuto da industria electrointensiva” cun fondo de garantía ligado de 600 millóns e axudas por valor de 250 millóns de euros. En febreiro anunciara que o Estatuto ampliaría o número de industrias consideradas electrointensivas porque ía cambiar os criterios de electrointensividade e así serían no Estado máis industrias as que terían dereito a beneficiarse das medidas do novo Estatuto do Consumidor Electrointensivo. Na Galiza estarían 31 industrias, 44 no País Vasco, 19 en Asturias, 19 en Madrid



Alu Ibérica na Coruña.



e 153 en Cataluña, polo que parece que a modificación afectaría por enriba de todo a Cataluña que contaría co 25% das electrointensivas. No ano 2021 fixáranse axudas por custos indirectos das emisións de gases de efecto invernadoiro por valor de 172 millóns e bonificacións a estas industrias para financiar os custos das renovables de até o 85% do total, e para a coxeración de alta eficiencia, o que suporía máis de 90 millóns de euros.

Por se fose pouco o papel do Estado, a Xunta de Galiza -sempre ao servizo desta industria e permisiva coa contaminación- convocou por

### **Mentres Galiza representa o 5% do PIB do Estado, as emisións de contaminantes case triplican esta cifra**

varias veces as empresas arriba citadas e a outras notables consumidoras como Finsa ou Showa Denco Carbón (antiga SGL carbón), entre outras, para abandeirar unha proposta (a maiores das citadas) ante o Goberno Central coa intención de que lles dean deducións fiscais nas peaxes de acceso vinculadas ao transporte eléctrico e tamén nos mecanismos de compensación para paliar o custos das emisións. A Xunta nunca esixiu a estas industrias eficiencia, aforro enerxético nin melloras tecnolóxicas, nin uso de enerxía renovable, e non digamos xa en aspectos de contaminación.

### **CONCLUSIÓNS**

A industria electrointensiva é pouco eficiente nos seus procesos e despilfarradora en enerxía, o que repercute desde o punto de vista económico. Ao mesmo tempo, é altamente contaminante, gran consumidora de electricidade non renovable, auga e outras materias primas e, por se fose pouco, xera residuos e lodos vermellos. A isto temos que sumar que, salvo excepcións, a industria electrointensiva está en maos de multinacionais que cotizan fóra de Galiza, polo que os beneficios e valor engadido vanse a milleiros de quilómetros de distancia.

Neste momento que se fala tanto de fondos europeos para desenvolver a economía, os partidos políticos, sindicatos, persoas traballadores e en xeral toda a sociedade, en vez de esixir e pelexar para que a situación quede como até o de agora, tiñan que premer ao Goberno para desenvolver un novo modelo produtivo, para cambiar as industrias altamente contaminantes por outras sostibles, xa que mentres representamos o 5% do PIB do Estado, Galiza é responsable dunha emisión de contaminantes que case triplica esta cifra. Nin a democracia, nin a autonomía, corrixiron o papel terceiromundista da industria galega, e estamos xa nun momento en que en Europa a industria contaminante ten os días contados.

A fabricación actual de aluminio primario debe deixar paso aos novos cambios tecnolóxicos e ao uso de renovables, e xirar cara á produción do aluminio secundario a partir de chatarra de aluminio (latas, envases,

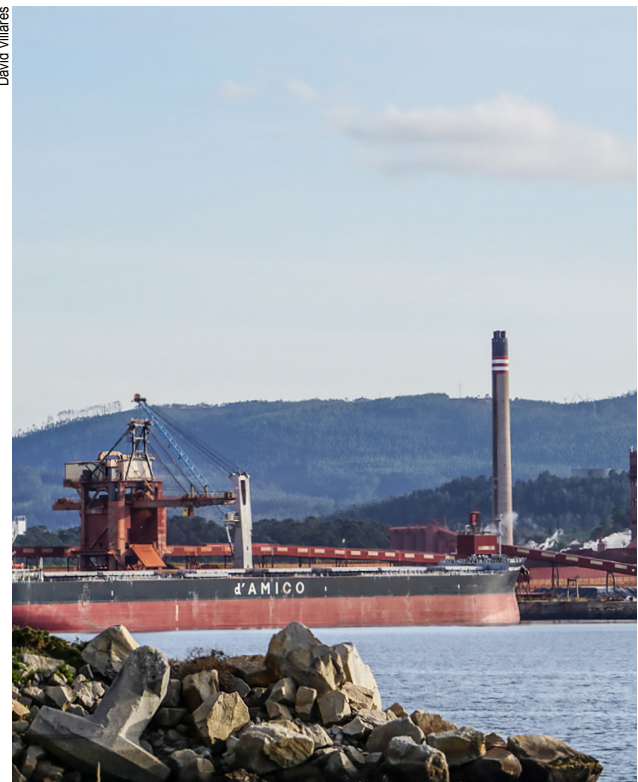
### **Cómpre premer ao Goberno para desenvolver un novo modelo produtivo. O cambio para a produción do aluminio secundario (reciclado) aforraría o 94% da electricidade e o 95% das emisións de dióxido de carbono**

refugallos da construción...). Isto aforraría o 94% da electricidade e o 95% das emisións de dióxido de carbono, e reduciría consumos e contaminación na auga e materias primas. En agosto do 2020, a Ministra de Industria aclarou que o custo da enerxía eléctrica non é a causa da situación das plantas de Alcoa e Alu Ibérica xa que os verdadeiros motivos dos seus problemas se deben á "falta de investimento e de proxecto industrial".

\*Ramón Varela Díaz,  
Catedrático en Bioloxía e experto en contaminación atmosférica de Galiza.



Vista aérea de ALCOA en San Cibrao.



Detalle do porto de ALCOA en San Cibrao.