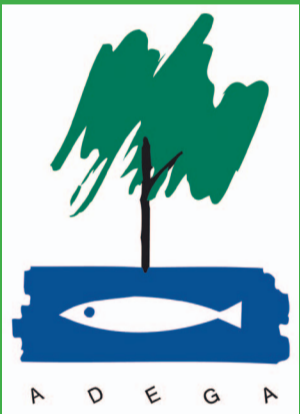


Suplemento
realizado
por **ADEGA**



Quinta feira,
6 de xuño
de 2019
Número 21

**Caderno de
análise sobre
ecoloxismo
e o ambiente
en Galiza**
Coordinación:
Manuel Soto
Castiñeira



Central térmica de Meirama

Foto: Distrito Xermar

Nas nosas cidades e tamén no rural, a contaminación do aire mata en silencio

A atmosfera e, en concreto, a troposfera ou capa máis próxima á terra é o ambiente que ten maior interese para nós, desde o punto de vista da contaminación, xa que respiramos entre 10-15.000 litros de aire ao día. Os datos derivados das estacións de medición nas cidades ou en áreas próximas ás grandes industrias indican que a maioría da poboación galega respirou en 2018 aire contaminado por partículas finas, superando os valores recomendados pola OMS. O 5 de xuño de 2019, Día Mundial do Ambiente, foi dedicado pola ONU ao problema da contaminación do aire.

Ramón Varela

A emisión de contaminantes pode influír, modificar ou envelenar a atmosfera, o solo, a auga, os alimentos e, en xeral, os ecosistemas. Prodúcese contaminación atmosférica cando se inxectan no aire substancias novas que non existían ou cando se varía a súa composición, sempre que exista posibilidade de efectos nocivos na saúde e no ambiente.

A contaminación de orixe antropoxénica, ou producida pola actividade humana, está provocando notables problemas globais, zonais e locais e prexudica a saúde humana, tamén no noso país. Pero moitas persoas en Galicia seguen pensando falsamente que nós non nos

vemos afectados e que o problema é doutros.

A preocupación mundial céntrase hoxe no efecto invernadoiro e a destrución da capa de ozono estratosférico, efectos causados pola emisión de dióxido de carbono, metano e clorofluorocarbonos (CFCs)... Hai 40 anos en Europa a preocupación era a «choiva ácida», problema que tamén sufrimos en Galicia, especialmente dende a década dos 80, polas altas emisións de dióxido de xofre das centrais térmicas das Pontes e Meirama, que queimaban lignito e hoxe queiman carbón de importación.

Despois de anos de contaminación, actualmente sábese que determinados tipos de cancro, diabetes, danos cardiovasculares, ictus e outras enfermidades pulmonares

teñen relación coas substancias contaminantes que botamos á atmosfera, que son os chamados contaminantes primarios. E cada vez dáselle máis importancia aos chamados contaminantes secundarios, que son os formados a partir dos gases e partículas emitidas, que por reaccións químicas coa luz solar forman outros novos contaminantes, como sucede coas partículas e o ozono troposférico. Este fórmase a partir de hidrocarburos ou compostos de nitróxeno, e provoca asma, insuficiencia respiratoria, incrementa a mortalidade prematura, dana a vexetación e afecta ao crecemento de cultivos, entre outros efectos.

>> *Continúa na páxina seguinte*

Concentración organizada por GalizaSenCarbón en denuncia das centrais térmicas implantadas na Galiza que seguen a queimar carbón, agora de importación.

Foto: Galiza Sen Carbón



Foto: Distrito Xermar

>> Vén da páxina anterior

Cada contaminante ten a súa particular problemática e a situación agrávese e mesmo multiplícase coa presenza de varios contaminantes xuntos. Un dos problemas é que os contaminantes implican efectos sanitarios incluso en moi baixas concentracións e para moitos non se ten identificado ningún limiar por debaixo do cal no se observen danos para a saúde. Sucede isto coas partículas que se emiten. As partículas finas -diámetro inferior a 2,5 microns (PM2,5)- penetran nos pulmóns máis ao fondo que as partículas grandes (PM10). Atravesan a barreira pulmonar entrando no sistema sanguíneo e distribuíndose polo organismo. A exposición crónica contribúe ao risco de desenvolver enfermidades cardiovasculares e respiratorias, así como cancro de pulmón.

A Organización Mundial da Saúde (OMS) afirma que as partículas son un indicador representativo común da contaminación do aire. Por iso, centreamos a continuación nelas para coñecer a situación de Galicia, xa que afectan a máis persoas que calquera outro contaminante.

Situación en Galicia

En marzo do 2019, un estudo científico publicado pola Sociedade Europea de Cardiología afirmaba que os falecementos por enfermidade cardiovascular que poden atribuírse a contaminación son moito máis altos do esperado, sendo as partículas pequenas PM2,5 a causa principal das patoloxías cardiovasculares e respiratorias. Neste estudo destácase que a lexislación vixente na Unión Europea contempla un límite medio anual de PM2,5 de 25

AS PARTÍCULAS FINAS PENETRAN FONDO NOS PULMÓN, CON RISCO DE ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES E RESPIRATORIAS, ASÍ COMO CANCRO DE PULMÓN

microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), e este valor é 2,5 veces maior que o das directrices da Organización Mundial da Saúde (OMS), que propón $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nas cidades galegas existe unha rede da Xunta de medida da contaminación cuxos resultados para o ano 2018 con relación as partículas finas (PM2,5) foron os seguintes:

—Medias anuais. Valores comprendidos entre 10 e $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nas cidades de A Coruña, Santiago de Compostela, Pontevedra e Vigo. Por tanto, estes valores superan as directrices da OMS, fixadas nun máximo de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ — (ver Táboa 1). Outras cidades como Lugo, Ourense e Ferrol presentan valores próximos aos recomendados pola OMS, comprendidos entre $8,1- 9,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valores que no ano 2017 en Ourense e Lugo chegaban a 12 e $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente.

—Medias mensuais e valores horarios. As medias mensuais ao longo do 2018 superaron os valores da OMS principalmente na Coruña e Santiago, e nesta última cidade ningún mes estivo por baixo de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En valores horarios tamén se superan moitas veces os límites recomendados pola OMS.

As grandes industrias teñen unha rede privada de medida da contaminación (non sempre ben situada) e durante o 2018 algunhas estacións presentaron valores anuais que superaron

amplamente os valores recomendados pola OMS (ver Táboa 1). Así, algunha estación de PSA, Alcoa Inespal, Megasa ou Naturgy superan en medias anuais valores de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. No caso da estación da Grela, na Coruña, mesmo se superou este valor en medias mensuais durante os 12 meses do ano. Tamén PSA (Vigo-Estación 1) estivo 10 dos doce meses nesa mesma situación. Outras estacións como as de Repsol, Endesa, Alúmina Española e Cementos Cosmos presentan valores horarios elevados algún día ou nas medias mensuais.

Estes datos indican que a maioría da poboación galega respirou en 2018 aire contaminado por partículas finas por riba dos valores recomendados pola OMS.

A causa, as altas emisións

As partículas son contaminantes que se emiten polas industrias, automóbiles e transportes ou calefaccións e, ao mesmo tempo, fórmanse na atmosfera a partir doutros contaminantes como dióxido de xofre e óxidos de nitróxeno. Por iso, os principais compoñentes das partículas son sulfatos, nitratos, amoníaco, cloruro de sodio, tisne, po de minerais, metais e metais pesados.

No Rexistro Estatal de Emisións Contaminantes (PRTR), onde declaran

A LEXISLACIÓN VIXENTE NA UNIÓN EUROPEA PERMITE UN LÍMITE MEDIO ANUAL DE PARTÍCULAS PEQUENAS 2,5 VECES MAIOR QUE O DAS DIRECTRICES DA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DA SAÚDE

as instalacións industriais que chegan a un determinado limiar de emisión, en novembro do 2017 figura Galicia con 65 complexos industriais ou empresas que emiten partículas, mentres no Estado son 1380 instalacións. Galicia, co 4,7% das instalacións, emite 1751 toneladas á atmosfera que equivalen ao 15,5% do total do Estado. Se ademais temos en conta que, segundo ese mesmo rexistro, emitimos o 18% de dióxido de xofre,

12% de óxidos de nitróxeno, 13% de cadmio, 14% de níquel, 19% de mercurio, 46% do naftaleno, 45% de Compostos Orgánicos Volátiles, 26% de flúor..., a situación indícanos que as emisións en Galicia son moi elevadas. Curiosamente, os focos contaminantes son relativamente poucos e moi coñecidos: centrais térmicas, refinería, fábrica de alúmina e aluminio, celulosa, fábricas de taboleiros, fábrica de cemento, Ferroatlántica...

Aparte dos contaminantes citados, Galicia emitía no 2017 un total de 30,26 millóns de toneladas de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI), o que representa o 8,9% do total do Estado. A diferenza doutros lugares, a metade de todos os GEI que saían en Galicia procedían das industrias rexistradas no PRTR e o resto procedía de todas as demais fontes (tráfico, calefaccións, pequena





Concentración e xornadas formativas na Coruña, convocadas por Fridays For Future A Coruña, o 15 de marzo, praza de María Pita.

Foto: Arquivo ADEGA

Emerxencia climática

Desde que no pasado Nadal se fixeron virais as intervencións de Greta Thunberg sobre o cambio climático, en Galicia van xa tres folgas polo clima (15 de marzo, 25 de abril e 24 de maio) e numerosas actividades tanto preparatorias como de toma de contacto e coñecemento do problema e das alternativas. A Coruña e Ferrol teñen mostrado máis dinamismo, en boa medida por iniciativa de estudantes da universidade, mais as convocatorias tamén se produciron en Vigo e Compostela.

SE AMADES AS VOSAS CRIANZAS, POR QUE DEIXADES QUE ISTO ACONTEZA?

Os mozos e mozas promotores comezaron facendo un chamamento aos centros de ensino e a estudantes, profesores, asociacións ou ONG para que participaran na organización destas accións climáticas baixo a marca internacional *FridaysForFuture*. Polo de agora, as mobilizacións sumaron nas prazas galegas uns centos de persoas para loitar contra unha

ameaza que xa está aquí, o cambio climático, mais que roubará por completo o futuro das xeracións que están a nacer e medrar neste comezo de século.

Un estrato dos seus manifestos é dabondo elocuente: «Estamos vendo como o noso planeta se encamiña ao desastre polas malas accións e a indiferenza dos nosos gobernos. A xeración dos nosos pais está deixando que o cambio climático, a contaminación dos solos e augas, a extinción de miles de especies ou a destrución dos ecosistemas

se converta nunha situación irreversible. O noso futuro está hipotecado para que algúns sigan aumentando as súas fortunas. Os nosos bosques arden e os polos desxéanse para pagar os luxos duns poucos. Se amades os vosos fillos, por que deixades que isto aconteza diante dos nosos propios ollos? Por que nos roubades o futuro?»

industria, servizos...). Isto proba a gran importancia das emisións da industria multinacional asentada aquí.

Conclusión

Un ano máis observamos que Galicia ten unha contaminación moi superior á que «teórica e comparativamente co resto do Estado» lle podía corresponder por poboación, extensión xeográfica (km²), grao de industrialización, nivel de desenvolvemento e nivel de vida, valores de PIB... non só referida a partículas senón tamén a outros contaminantes como ozono troposférico, metais pesados, naftaleno, dióxido de xofre e dióxido de carbono.

A situación é coñecida de sobra pola Xunta, Deputacións e Concellos (os datos son públicos en Meteogalicia), pero prefiren mirar para outro lado, non lles importa que o problema teña repercusións sanitarias. En Galicia, máis de 3000 persoas cada ano terán morte prematura causada pola contaminación. Despreocúpanse de que o medio ambiente afectado teña cada vez máis pragas e problemas que repercuten economicamente. Conseguir que a atmosfera que respiramos estea dentro dos límites recomendados pola OMS reduciría por exemplo entre o 30 e o 50% dos cancros e o medio ambiente notaríao.

Táboa 1. Concentracións ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en atmosfera (medias mensual e anual para 2018) de partículas pequenas (PM 2,5). Estacións con cifras que superaron os Valores Guía da OMS, establecidos en $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Fonte: Elaboración propia a partir de Meteogalicia. Xunta de Galicia. Informes mensuais e anual 2018. A localización das estacións nas diferentes cidades é a seguinte: A Coruña R: Riazor, A Coruña TH: Torre de Hércules; Santiago: San Caetano; Pontevedra: Campolongo; Vigo: Coia; Lugo: Fingoi, Ourense: Franqueira; Ferrol: Raíña Sofía. A identificación para as industrias é: Vigo-PSA: Vigo-Este Estación 1, A Coruña: A Grela (Alcoa Inespal e outros), Ferrol: Xuvia (Megasa), Carral: S. Vicente de Vigo (Naturgy).

	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xuñ	Xul	Ago	Set	Out	Nov	Dec	Anual
Estacións dentro das cidades (tráfico urbano)													
A Coruña R	14	15	13	15	17		13	14	17	15	14	15	15
A Coruña TH	21	17	14	15	16				13	15	15	15	14
Santiago	16	16	11	14	16	14	13	13	11	12	11	12	13
Pontevedra	13	13	13	11							14	15	11
Vigo	11	11			12			10	12			11	10
Lugo	10	13			11						10	11	9,8
Ourense	15	14									12	16	9,6
Ferrol					11								8,1
Estacións industriais nas proximidades de grandes industrias (no rural ou periurbanas)													
Vigo PSA		13		12	13	12	12	14	15	11	11	17	13
A Coruña	13	12		11	13	10	11	12	14	11	11	12	12
Ferrol	10			11	12		11	11	12	11	10	10	11
Carral				12	10	10	11	12					

“O 60% das medidas do plan non teñen orzamento”

Valoración de ADEGA respecto da Estratexia Galega contra o Cambio Climático

Máis de tres anos tras o cumio de París, que o ecoloxismo denunciou como un acordo nos obxectivos pero sen medidas vinculantes, comezan a chegar as estratexias contra o cambio climático. A Xunta presentou esta primavera a súa, á que ADEGA presentou unha contundente alegación. Conversamos sobre isto con **Fins Eirexas**, secretario técnico de ADEGA



Foto: Xan G. Muras

Manuel Soto

Presentada recentemente pola Xunta, en que momento chega esta estratexia?

Outra volta chega tarde. O primeiro Plano Galego de Acción contra o Cambio Climático 2008-2012 elaborouse durante o goberno bipartito, un dos primeiros intentos no Estado, xunto con Euskal Herria, Catalunya e Andalucía. Coa chegada de Feijóo á Xunta, anunciouse unha reformulación, logo conxelada coa escusa da crise. Substituíuse polo *Informe sobre o Cambio Climático en Galiza*, un corta-pega heteroxéneo que non contemplaba a redución das emisións polas térmicas galegas. A nova Estratexia chega coa urxencia de ter feito ben pouco nestes últimos 11 anos.

Pódese abordar a loita contra o cambio climático desde Galiza sen tocar as principais instalacións emisoras de CO2?

Non dun xeito efectivo. As emisións das térmicas de carbón das Pontes (Endesa) e Meirama (Naturgy, antes GN Fenosa) supoñen o 34% do total de gases de efecto invernadoiro

(GEIs) liberados á atmosfera en Galiza. E se engadimos as factorías de Alcoa, Ferroatlántica e Repsol, atinxen case a metade. Xa que logo, unha planificación seria e minimalmente efectiva debe contemplar medidas para reducir as emisións dos grandes produtores de GEIs, verdadeiras fábricas de cambio climático.

Como valoras as medidas máis inmediatas?

O primeiro Plano Operativo ten como horizonte de aplicación o ano 2023. Suponse, pois, que debe conter medidas de choque para mitigar e combater os efectos do cambio climático neste curto prazo. Case o 60% das medidas son simples propostas en estudo e sen orzamento. A responsabilidade da loita contra o cambio climático volta a recaer na cidadanía, pois a Xunta renuncia a intervir sobre as emisións das térmicas de carbón ou de Sogama. Estamos diante duns «libros brancos» para camuflar 11 anos

A XUNTA RENUNCIA A INTERVIR SOBRE AS EMISIÓNS DAS TÉRMICAS DE CARBÓN OU DE SOGAMA E FAI RECAER NA CIDADANÍA A RESPONSABILIDADE DA LOITA CONTRA O CAMBIO CLIMÁTICO

de inacción da Xunta fronte á crise climática.

A mitigación das emisións require o abandono da xeración eléctrica con carbón?

Efectivamente, xa que esta é a medida máis inmediata e efectiva para diminuír sensibelmente as emisións de GEIs dende Galiza: baixarían máis dun terzo! Non facelo reflicte un feble compromiso na loita contra o cambio climático.

Que achega a Xunta ao fomento das enerxías renovábeis?

Neste primeiro Plano Operativo, no ámbito da mitigación e da consecución dun modelo enerxético baixo en emisións, o fomento da eficiencia e da xeración de enerxía eléctrica con fontes renovábeis déixase á iniciativa privada, con 0 euros de achegas públicas, aínda que anuncian «mecanismos específicos de financiamento» e «acordos voluntarios».

Pola contra, prefírese dedicar o investimento público ao sector domiciliario, promocionando as caldeiras de biomasa, a enerxía solar térmica, a xeotermia, etc.

Residuos e política forestal, que relación gardan coa loita contra o cambio climático?

Unha das industrias máis intensivas en emisións é Sogama. O seu modelo baseado na incineración e o vertido é responsábel da xeración de centos de milleiros de toneladas de GEIs cada ano. O Plano Operativo busca diminuír a xeración de CO2 pola vía de «queimar menos plásticos», achegando 30 millóns a Sogama. Porén, o orzamento para a compostaxe e a redución é 6 veces menor (5 millóns e 0,1 millóns, respectivamente), malia seren estas medidas prioritarias de prevención. Así, sen intervir sobre as térmicas nin sobre Sogama, a Xunta pretende cadrar as contas climáticas pola vía do secuestro de carbono. A idea de potenciar a silvicultura intensiva como elemento compensador recibe neste Plano un investimento de máis de 46 millóns para fomentar as especies de crecemento rápido como o eucalipto.