

# DETERMINACIÓN DO GRADO DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA MEDIANTE INDICADORES BIOLÓXICOS

## INTRODUCCIÓN

### Análise da contaminación

A contaminación atmosférica está provocada por axentes de moi diferentes orixes e, por tanto, de compostos químicos moi diferentes. A toma de mostras, o procesamento e a análise do aire son procedementos que requiren aparellos e métodos complexos e moi custosos.

### Os indicadores biolóxicos

Tense observado que existen certos grupos de seres vivos especialmente sensibles a algúns contaminantes do aire. A presenza ou ausencia destes organismos, ou a súa abundancia informannos da existencia e, en ocasións, dos valores de concentración destes contaminantes sen necesidade de empregar métodos analíticos. Estes organismos denomínanse indicadores biolóxicos.

### Os liques

Os liques son organismos simbióticos. Formados pola unión e colaboración entre unha microalga e un fungo. O fungo proporciona a estrutura (denominada talo) e protección fronte á desecación, mentres que o alga obtén, mediante fotosíntese, nutrintes que comparte co fungo. Existen máis de 900 especies de liques en Galicia e unha característica común a todas elas é a súa sensibilidade á contaminación atmosférica, especialmente aos óxidos de xofre.

Os talos dos liques poden presentarse en diferentes formas. Para o presente traballo centrarémonos nos morfotipos seguintes (para máis detalle consultar ANEXO I):

| <i>Lecanora</i>                                                                                                       | <i>Xanthoria</i>                                                                    | <i>Parmelia</i>                                                                     | <i>Ramalina</i>                                                                      | <i>Evernia</i>                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |  |  |  |  |
| <br>SENSIBILIDADE Á CONTAMINACIÓN |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |

## MÉTODO

Determinaremos a abundancia de cada tipo de lique nunha zona e, posteriormente, compararemos os resultados para averiguar se existen diferencias en canto á contaminación atmosférica entre diferentes zonas da nosa contorna.

Nunha zona arborada anotaremos a presenza ou ausencia de cada tipo morfolóxico en 25 árboles (tamén son válidos muros ou grandes rochas) cubrindo o estadillo adxunto.

### **A ter en conta:**

- **Tipo de árbores**
  - Hay árbores, coma os eucaliptos, que perden porcións da codia periódicamente, polo que os liques non poden desenvolverse ben sobre eles:  
**non podes empregar eucaliptos para este estudio**
- **Localización**
  - É moi importante indicar con precisión a zona de mostraxe. É obrigatorio indicar o **Nome da zona, Parroquia, Concello e Provincia**. É moi aconsellable indicar tamén as coordenadas do punto de mostraxe, que poden obterse en google maps, na páxina do SIGPAC ou a través dalgunha aplicación GPS do móbil.
- **Toma de datos**
  - Debemos tomar os datos no estadillo adxunto. Podemos tomar tamén fotografías ou anotacións durante a visita. É importante anotar todo o que nos chame a atención e non deixalo para máis tarde (o que non se apunta no momento tende a esquecerse)

Calcularemos a continuación (xa no aula) as porcentaxes de abundancia de cada morfotipo e poderemos establecer comparanzas cos resultados doutros compañeiros e, polo tanto, das suas zonas.

## Anexo I



*Lecanora*



*Xanthoria*



*Evernia*



*Parmelia*



*Ramalina*

***Lecanora*:** En rochas, paredes, árbores. Incrustante (non pode arrincarse do sustrato). Forma costras granulosas. Branco, cinsento.

***Xanthoria*:** En rochas, tellados, árbores, postes. Lóbulos ben diferenciados. Característica cor amarela-alaranxada.

***Parmelia*:** En árbores e rochas. Con lóbulos redondeados que lembran a follas, cor abranquexada, verdosa ou parda.

***Ramalina*:** Aspecto de pequenas matas. Ramificacións aplanadas. Cor verde, verde-grisenta. En troncos e polas.

***Evernia*:** Semellante a Ramalina, máis ramoso. A cara superior é verdosa, a inferior é negra ou abranquexada. Sobre árbores, ás veces en rochas ou muros.

ESTADILLO DE TOMA DE DATOS

| Nome do observador: |       |      |        |                     |           |          |          |         |
|---------------------|-------|------|--------|---------------------|-----------|----------|----------|---------|
| Data:               |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| Localización:       |       |      |        |                     |           |          |          |         |
|                     |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| Nº                  | Tipo  |      |        | Presencia de liques |           |          |          |         |
|                     | Rocha | Muro | Árbore | Lecanora            | Xanthoria | Parmelia | Ramalina | Evernia |
| 1.                  |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 2.                  |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 3.                  |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 4.                  |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 5.                  |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 6.                  |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 7.                  |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 8.                  |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 9.                  |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 10.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 11.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 12.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 13.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 14.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 15.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 16.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 17.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 18.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 19.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 20.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 21.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 22.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 23.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 24.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| 25.                 |       |      |        |                     |           |          |          |         |
|                     |       |      |        |                     |           |          |          |         |
| TOTAL               |       |      |        |                     |           |          |          |         |