

# **INFORME**

**Qualitat de l'aigua a la zona de Vies Braves de  
Calella**

## **1. INTRODUCCIÓ**

El següent informe descriu l'estudi realitzat a les aigües de les Vies Braves que es troben a la zona de Calella. El treball que s'ha executat ha estat per tal de conèixer amb més profunditat l'estat del mar i la seva qualitat. Tota la recerca ha estat duta a terme durant les Estades Marines per joves durant quinze dies i ha estat organitzada per Anèl·lides i Xatrac amb la col·laboració de Vies Braves. I dins d'aquestes pel grup de Recerca Científica de Calella.

Inicialment, el que s'ha pogut deduir observant el color i transparència de les aigües que s'han visitat en els primers dies és que la qualitat de l'aigua és alta. Això és perquè s'ha trobat que està bastant neta sobretot a la Cala de la Roca Grossa, anomenada així per la gran roca just davant del litoral. Es veia més clarament des de la superfície i també un cop ens havíem submergit per fer snorkel i estudiar la zona.

També s'ha pogut sostreure que les aigües poden no ser d'una qualitat alta de manera que no estan completament netes perquè hi ha espuma en algunes parts que fa que no es vegi amb claredat el que hi ha i que per tant expressen que la zona no està gaire exempta de brutícia. Això és perquè s'han trobat diferents tipus de brossa durant les activitats realitzades a la zona.

Durant els primers dies s'ha pogut comprovar que a cada àrea que forma part de la zona de Vies Braves de Calella s'hi troben diferents tipus d'espècies i s'ha deduït que això també podria estar afectat per la qualitat de l'aigua.

## **2. HIPÒTESI**

La hipòtesi d'aquest estudi sobre la qualitat d'aigua a Calella és que potser aquesta serà bona perquè sabem que és una zona conservada pel projecte de Vies Braves. Tot i això creiem que en ser un lloc molt turístic i sobretot en temporada d'estiu, serà possible trobar brutícia al mar.

### 3. MARC TEÒRIC

#### 3.1. Calella i el Medi ambient

Calella és un municipi costaner de la comarca del Maresme dins la província de Barcelona. El municipi consta d'una població de 18.431 habitants (2017) i una extensió de 7,86 km<sup>2</sup>. La ciutat de Calella pot també ser anomenada Calella de Mar o de la Costa per tal de no ser confosa amb Calella de Palafrugell, situada a la Costa Brava.

La població presenta una gran aglomeració urbana, ja que té només una gran platja molt llarga. A partir de l'any 1970 i fins al 1990 Calella va convertir-se en un destí turístic molt important pel turisme centreeuropeu, especialment alemany, danès, holandès, anglès i francès. Així va arribar a ser anomenada *Calella de los Alemanes*, ja que durant la temporada alta de turisme podia arribar a triplicar la seva població.

Actualment Calella segueix sent un gran destí turístic europeu per tot tipus de visitants, també durant la temporada alta, és a dir l'estiu. Això es pot comprovar pel simple fet de caminar pels carrers de la ciutat, ja que són plens de grups de turistes de diferents nacionalitats.

Per la part mediambiental es pot dir que Calella té una gran quantitat de recursos, dels quals se'n destacarien primerament els distintius de qualitat que tenen les platges de la ciutat que són la Q de Qualitat i la Bandera Blava. A part l'ajuntament dóna a conèixer en la seva web la guia de "Bones Pràctiques Ambientals per Gaudir de la Platja" amb la qual es volen donar certs consells mediambientals per respectar l'entorn, per la correcta separació i recollida selectiva dels residus, l'ús racional de l'aigua i el fonament de la mobilitat sostenible i la promoció dels itineraris a peu, entre altres. Totes aquestes pràctiques no només beneficien, redueixen els costos i milloren la imatge de la platja, sinó que garanteixen l'atractiu del municipi com a destí turístic.

Un dels projectes en què també treballa la ciutat per la millora mediambiental d'aquesta és l'Agenda Local 21, un procés per impulsar un model de desenvolupament sostenible al municipi. Es tracta d'una eina per establir els objectius, els reptes i les línies estratègiques que integren el benestar de les persones i la cohesió social, la generació de riquesa, la gestió durable dels recursos, la qualitat de l'entorn i les possibilitats de desenvolupament de les generacions futures.



El procés d'Agenda Local 21 es va engegar amb la redacció de l'Auditoria Ambiental de Calella. Una auditoria ambiental aplicada a un territori, en aquest cas a un municipi, és un recull de documents i materials que sintetitzen tots els aspectes ambientals, en què defineixen la seva situació i proposen actuacions que es poden realitzar per tal de millorar-la i reconduir el comportament d'aquest municipi cap a la sostenibilitat. Així l'auditori analitza tant les tasques estructurals com els vectors ambientals.

L'Auditoria Ambiental consta de tres parts: la Memòria descriptiva, la Diagnosi i el Pla d'acció ambiental. L'any 2003 es van presentar els resultats de la Memòria i la Diagnosi Ambiental i es va elaborar el pla d'acció a continuació. Són un conjunt de reptes i compromisos que el municipi s'imposa amb la voluntat tan política com ciutadana d'anar-los complint. Així, comprovem que es va tenir molt en compte la participació ciutadana en la realització dels diferents projectes per tal d'un desenvolupament sostenible de la ciutat. Es va realitzar a través de diferents tallers per treballar amb temes diversos per tal de l'aprenentatge de tothom per la millora del medi ambient.

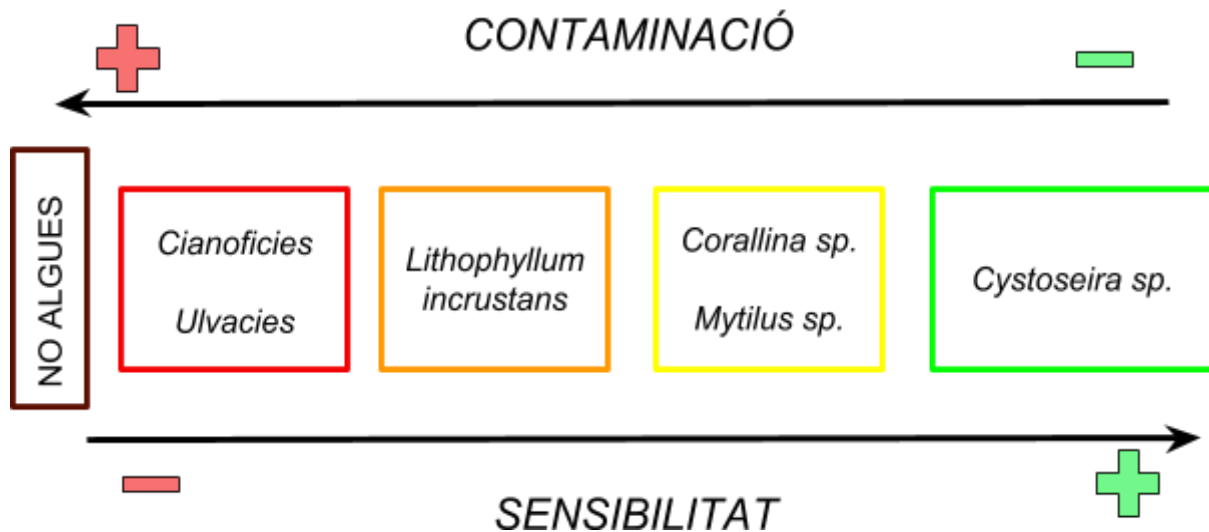
La ciutat consta d'un ampli servei de deixalleria del qual tothom pot fer ús perquè els carrers de la ciutat estiguin menys contaminats. Tot i així l'any 2017 la ICV de Calella (Iniciativa per Catalunya Verds) va denunciar l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) contra l'ajuntament per l'abocament de runa reciclada a l'aparcament del Far provinent de l'enderroc de la nau central de la fàbrica tèxtil Llobet. Aquestes restes tèxtils podrien haver suposat un perill potencial de contaminació tant pel terreny com pel torrent que desemboca al mar, de manera que podria afectar a la qualitat de les aigües de les platges de Calella.

### **3.2. Mètode CARLIT**

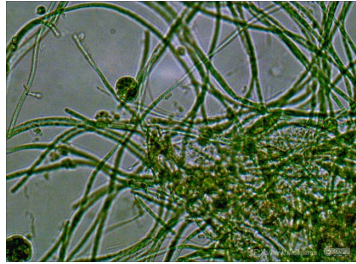

El mètode principal que hem utilitzat per poder deduir quina és la qualitat de les aigües de la zona de Calella i en quin nivell és l'índex CARLIT.







Aquest consisteix a utilitzar les macroalgues com a bioindicadors per conèixer la qualitat de les aigües litorals i així fixar-se en aquestes algues especialment escollides per ser molt o poc sensibles a canvis en la composició i puresa de l'aigua. És per això que l'absència de les algues més sensibles significa que la contaminació de l'aigua és més elevada. De manera que, si només es troben certs tipus d'algues molt resistents, serà perquè la qualitat de l'aigua no és gaire alta i, si en trobem de les més sensibles la qualitat, serà millor.

Aquest mètode es basa a atribuir un valor de l'1 (mala qualitat) al 5 (bona qualitat) al llarg del litoral depenent de la presència o l'absència i abundància d'espècies de macroalgues de la zona intermareal.



Les algues bioindicadores són:

NOM	DESCRIPCIÓ	FOTO
<b>Cianofícies</b>	Les algues cianofícies, són individus procariotes que poden viure sols o en colònies filamentoses. La seva mida oscil·la entre 5 i 50 micres.	
<b>Ulvacies</b>	<i>Ulva compressa</i> : Té làmines verdes allargades amb forma de sac, hi ha d'altres espècies semblants, sobretot en llocs rics en nutrients.	

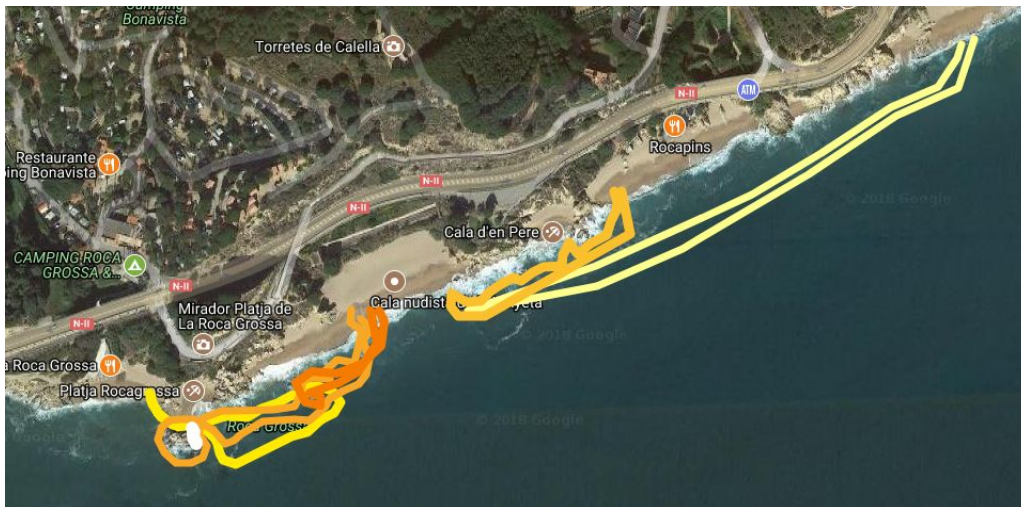
	<p><i>Ulva fasciata</i>: Té làmines verdes lobulades, planes, irregulars, submergides, rarament la pots trobar fora de l'aigua. Es troba sobretot en llocs rics en nutrients.</p>	
	<p><i>Ulva rigida</i>: El seu nom comú és enciam de mar, té làmines verdes lobulades, planes, irregulars amb base gruixuda, és propi de llocs rics en nutrients.</p>	
<p><b>Lithophyllum incrustans</b></p>	<p>Alga calcària de color rosa. Abundant en zones amb una quantitat elevada de garotes.</p>	
<p><b>Corallina sp.</b></p>	<p>Dominant a zones rocoses, sobretot vora la superfície. Calcificada, és resistent a les pressions antròpiques.</p>	
<p><b>Mytilus sp.</b></p>	<p>El nom comú és musclo. Molt bon filtrador, però poc potent. Viu bé en zones productives. Absent en zones d'aigües molt clares.</p>	
<p><b>Cystoseira sp.</b></p>	<p>Algues brunes, molt sensibles a la contaminació. Té una estructura vertical molt marcada.</p>	

## 4. OBJECTIU

Saber l'estat i la qualitat del mar Mediterrani a Calella mitjançant les algues bioindicadores explicades anteriorment.

## 5. ÀREA D'ESTUDI

Els nostres espais de treball es poden resumir en dos grups, el primer és el Centre Esportiu la Muntanyeta, on hem fet la feina amb els ordinadors i disposàvem d'un laboratori en el qual podíem observar les algues que trobàvem amb les lupes; l'altre, es pot considerar les costes i platges de Calella, les qual són: Platja de Garbí, Cala de la Roca Grossa, Cala la Vinyeta i la Cala Rocapins.



## 6. MATERIALS I MÈTODES

**Material utilitzat:**

- **Equipament de snorkel:**
  - Neoprens
  - Aletes
  - Màscars
  
- Pot de plàstic per conservar les mostres
- Càmera
- Ampolla de vidre com a recipient per l'aigua
- Ordinadors
- Pissarreta acuàtica
- Llapis

- **Guies:**
  - Fauna i flora de la mar Mediterrània.
  - Fullet informatiu sobre Vies Braves
  - Guia submergible d'espècies marines de la Costa Brava

## 7. RESULTATS

Després d'estudiar durant dos setmanes com és la qualitat de les aigües de Calella, hem trobat algues de diferents nivells i sobretot hem trobat mytilus que indiquen que l'aigua no està gairebé contaminada i ulvacies que no indiquen tan bona qualitat. Per tant es pot arribar a la conclusió que les platges tenen una qualitat intermitja.

