



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



H2O etsivät
Escola Secundária Inês de Castro

RESEARCH QUESTION

Kuinka paljon Afuradan venesatama on saastunut?

SUMMARY OF PROJECT

Douro-joki on hyvin saastunut. Osa saasteista on peräisin fossiilisista polttoaineista, avoimista viemäreistä ja ihmisen toiminnasta. Ihmisen toiminta voi olla rahtiveneiden käyttöä, joka puolestaan voi aiheuttaa vahingossa päästöjä jokeen. Avoimet viemärit vaikuttavat sekä ihmisten jokapäiväiseen elämään, kuten ihmisten terveyteen, että urheiluharrastuksiin. Jos ihmiset uivat lähellä tai jopa venesatamassa, ja se on saastunut, voimme myös osoittaa joitakin ihosairauksia ja näköongelmia veden saastumisen seurauksiksi. Urheiluun liittyen veden pilaantuminen vaikuttaa voimakkaasti vesiurheiluun, kuten uintiin ja melontaan. Lopuksi voimme todeta, että veden saastuminen on vastuussa eläinten sairauksista ja lopulta merieläinten kuolemasta.



Kuva 1: Analysoitua dataa (punaisella).

MAIN RESULTS

Ammatillisista lähteistä kerätyt tiedot
Olemme ottaneet SNIRH:n verkkosivuilta tietoja pH:sta ja suspendoituneen kiintoaineen määrästä neljästä eri paikasta Douro-joen varrella (kuvassa 1 valitut pisteet).
Taulukoiden analyysin perusteella todettiin, että pH-arvo pysyi vuosien mittaan välillä 7,80-8,80. Kiintoaineen kokonaispitoisuuden osalta korkein arvo oli Senhor dos Navegantesissa vuonna 2019.

Päätelmät
Tärkeimmät vedenlaadun luokittelussa käytetyt parametrit olivat pH ja suspendoituneen kiintoaineen kokonaismäärä, koska muista parametreista ei ollut lisätietoja. pH-arvo voi osoittaa jonkinlaista saastumista, kemiallista tai biologista. Portugalin asetuksen nro 236/1998 mukaan pH:n pitäisi olla 6-9. Tämän asetuksen mukaan pH:n pitäisi olla 6-9. Kiintoaineen kokonaismäärä liittyy veteen liuenneisiin orgaanisiin ja epäorgaanisiin aineisiin.
Kerätyt pH-arvot ovat keskiarvojen välillä, koska vedessä suspendoitunut kiintoaine vaihtelee vuosien mukaan, mikä voi viitata veden pilaantumiseen tai olla viittaamatta siihen. Tarvittaisiin enemmän tietoja kustakin paikasta ja ajankohdasta, jotta voitaisiin varmuudella sanoa, oliko vesi saastunut vai ei.
Tässä korostettuja jäämiä ei ole otettu mistään verkkosivustolta, vaan ne ovat tulosta paljain silmin tehdyistä havainnoista Douro-joen rannoilla, Marina da Afuradassa ja Afuradassa.

Vesipullo (muovi) - Tämä jäämä on ihmisen aiheuttama.
Pumpulipuikot - Tämä jäämä on ihmisen aiheuttama.
Pillit (muovia) - Nämä jäämät ovat peräisin jokirannassa sijaitsevista ravintoloista (todennäköisimmin), kuten Afuradan venesatamassa sijaitsevista ravintoloista.
Ilmapallot - Lapsille järjestetyt syntymäpäiväjuhlat joen rannalla.
Naamarit - Nämä jäämät ovat peräisin sivistymättömistä ihmisistä, jotka sen sijaan, että laittaisivat naamarin oikeaan paikkaan, heittävät ne maahan, jolloin ne päätyvät Douro-jokeen.
Näiden jäämien vaikutus biologiseen monimuotoisuuteen ja ihmiselämään on tauteja sekä merieläimissä että ihmisissä, jotka käyttävät jokea huvikseen tai urheiluun, mutta myös näiden jäämien seurausten aiheuttamia kuolemantapauksia.



Kuva 2: Taulukot, joissa esitetään eri paikkojen pH-arvot ja suspendoituneen kiintoaineen kokonaismäärät.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

- 1 - Meidän ei pitäisi heittää roskia mereen tai lattialle, koska ne voivat päätyä mereen.
- 2 - Voimme myös järjestää siivoustapahtuman Afuradassa tai muissa paikoissa, joissa on saastumista, tai liittyä siihen.
- 3 - Keskustele perheenjäseniemme ja ystäviemme kanssa ja kerro heille, millaisia seurauksia saastumisella on meille ja ympäristölle.

Kuva 3: