



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Cueva del Gato regeneracinis pajėgumas
IES Martín Rivero

RESEARCH QUESTION

Ar upės vanduo gali savaime išsivalyti?

SUMMARY OF PROJECT

Per įvairias vietas teka Guadiaro upė. Tarp jų yra Benaojano, Montejako ir kiti Rondos Serranía de Ronda miesteliai. Šiuos miestus sieja bendra problema: juose nėra nuotekų valymo įrenginių. Kai kuriose vietovėse vandens kokybė yra netinkama. Į upę įtekantis vanduo reguliuoja ištirpusių medžiagų koncentraciją, todėl upėje gali atsirasti įvairių gyvybės formų. Norėjome patikrinti, kokią įtaką daro įmokos, atlikdami keletą eksperimentų su skirtingose vietose paimtais vandens mėginiais. Mūsų atveju pasirinkome Indianos ir Benaojano stotis, nes tarp jų yra Gato kalva (Cueva del Gato).

Mūsų siūlomi šio projekto tikslai yra šie:

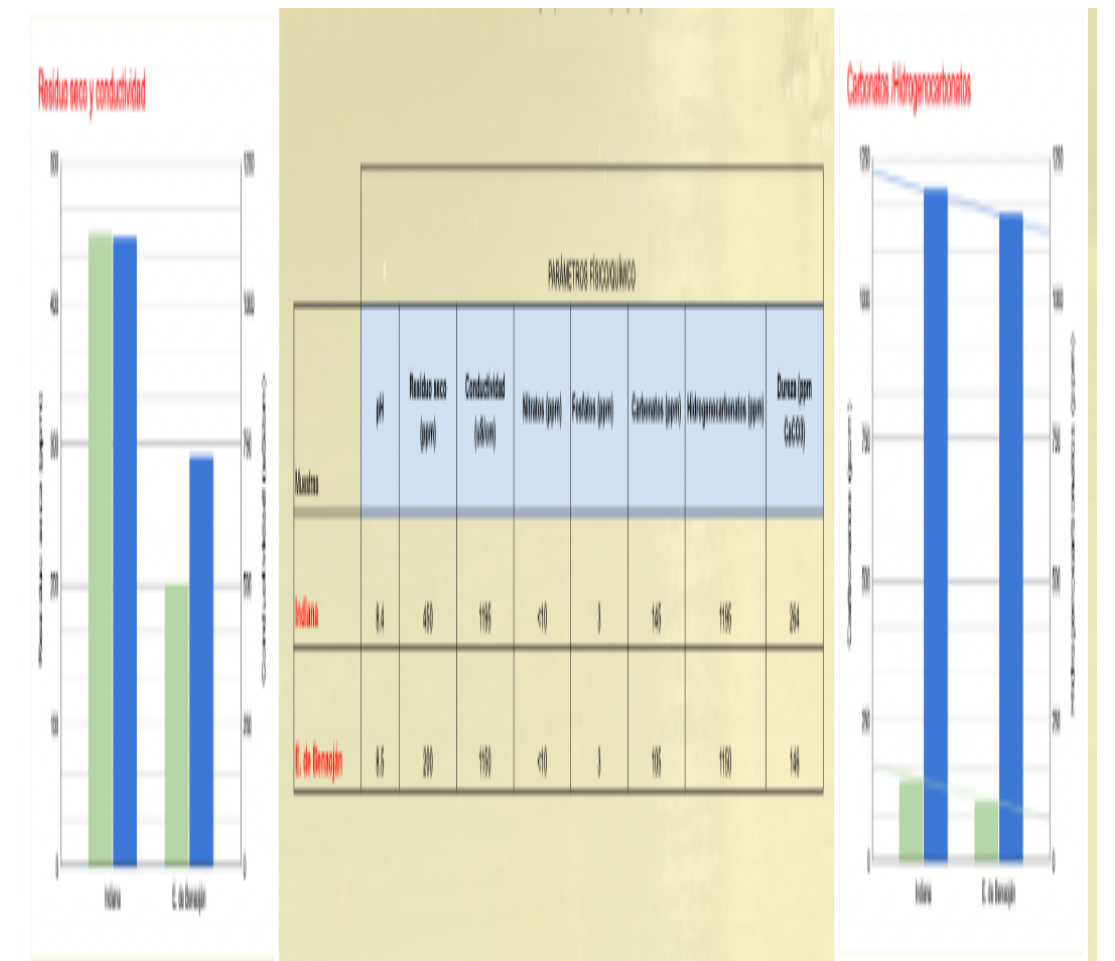
- Supažindinkite gyventojus su užterštumu ir prasta vandens būkle ir, svarbiausia, pasistenkite imtis priemonių, kad vandens kokybė nepablogėtų.
- Atlikite eksperimentą ir tikrai patikrinkite, kuris iš dviejų vandenų, paimtų iš skirtingų taškų, yra labiau užterštas. Ir sužinokite, kuris vanduo yra labiau užterštas, todėl padarykite išvadas ir imkitės priemonių.



1 pav: Vandens mėginiai (Indiana y Estación de Benaoján)

MAIN RESULTS

Upių ir ežerų vandenį dažnai veikia neišvalytos komunalinės nuotekos, nuotekos iš gatvių, pastatų, sodų ir kt.. Vandens kokybę galima nustatyti laboratorijoje atlikus kiekybinę analizę, pavyzdžiui, pH, laidumo ir mikrobinio užterštumo. Atlikus ankstesnį padėties Gvadiaro upės rajone tyrimą, buvo nustatytos dvi mėginių ėmimo vietos. Centro laboratorijos turimi išteklių lėmė parametrų ir (arba) savybių, kurios bus nustatomos iš mėginių, pasirinkimą. Pasirinktos šios savybės ir parametrai: pH, sausosios liekanos matavimas (gravimetrinis metodas), laidumas, šarmingumas (karbonatai ir hidrokarbonatai), kietumas, fosfatai (kolorimetrinis metodas) ir nitratai (kolorimetrinis metodas). Kiekvienas nustatymas buvo pakartotas kelis kartus, o gautų verčių aritmetinis vidurkis buvo laikomas verte. Paimtų vandens mėginių savybių matavimų rezultatai rodo, kad vandens patekimas per Cueva del Gato tarp Indianos ir Benaojano stočių turi įtakos ištirpusių medžiagų koncentracijos sumažėjimui ir atitinkamai vandens kokybės pagerėjimui.



2 pav: Gauti rezultatai

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Gauti rezultatai rodo, kad Cueva del Gato prisideda prie Guadiaro upės vandens kokybės palaikymo ir neutralizuoja didelę ištirpusių medžiagų koncentraciją vandenyje. Norint išlaikyti ir (arba) pagerinti upių vandens kokybės rodiklį, būtina apsaugoti vandens išteklius (požeminį vandenį), kuriuos gauna upės. Galimi šie nuotekų valymo įrenginių nebuvimo sprendimo būdai:

- Labai svarbu supažindinti gyventojus su švaraus vandens upės verte, kad ateityje tai netaptų problema.
- Reikalauti, kad atsakinga administracija griežtai laikytųsi upės ir požeminiam vandeniui taikomų taisyklių.

3 pav: