



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Η αναγεννητική ικανότητα της Cueva del Gato
IES Martín Rivero

RESEARCH QUESTION

Μπορεί το νερό του ποταμού να αυτοκαθαριστεί;

SUMMARY OF PROJECT

Ο ποταμός Guadiaro διασχίζει διάφορες περιοχές. Μεταξύ αυτών είναι οι πόλεις Benaolán, Montequaque και άλλες πόλεις της Serranía de Ronda. Οι πόλεις αυτές μοιράζονται ένα κοινό πρόβλημα: δεν διαθέτουν εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Σε ορισμένες περιοχές η ποιότητα του νερού δεν είναι επαρκής. Οι συνεισφορές του νερού στον ποταμό λειτουργούν ως ρυθμιστές της συγκέντρωσης των διαλυμένων ουσιών, επιτρέποντας την ποικιλομορφία των μορφών ζωής που συνεπάγεται ένας ποταμός. Θέλαμε να ελέγξουμε την επιρροή των συνεισφορών πραγματοποιώντας ορισμένα πειράματα σε δείγματα νερού που ελήφθησαν σε διάφορα σημεία. Στην περίπτωσή μας επιλέξαμε τον σταθμό Indiana και τον σταθμό Benaolán, καθώς μεταξύ τους βρίσκεται η Cueva del Gato.

Οι στόχοι που προτεínουμε σε αυτό το έργο είναι:

- Ενημερώστε τον πληθυσμό για τη μόλυνση και την κακή κατάσταση του νερού και, κυρίως, προσπαθήστε να λάβετε μέτρα για να αποτρέψετε αυτή την επιδείνωση της ποιότητας του νερού.
- Πραγματοποιήστε το πείραμα και ελέγξτε πραγματικά ποιο από τα δύο νερά που εξάγονται από διαφορετικά σημεία είναι περισσότερο μολυσμένο. Και να κάνετε γνωστό ποιο νερό είναι περισσότερο μολυσμένο και επομένως να βγάλετε συμπεράσματα και μέτρα.



Σχήμα 1: Δείγματα νερού (Indiana y Estación de Benaolán)

MAIN RESULTS

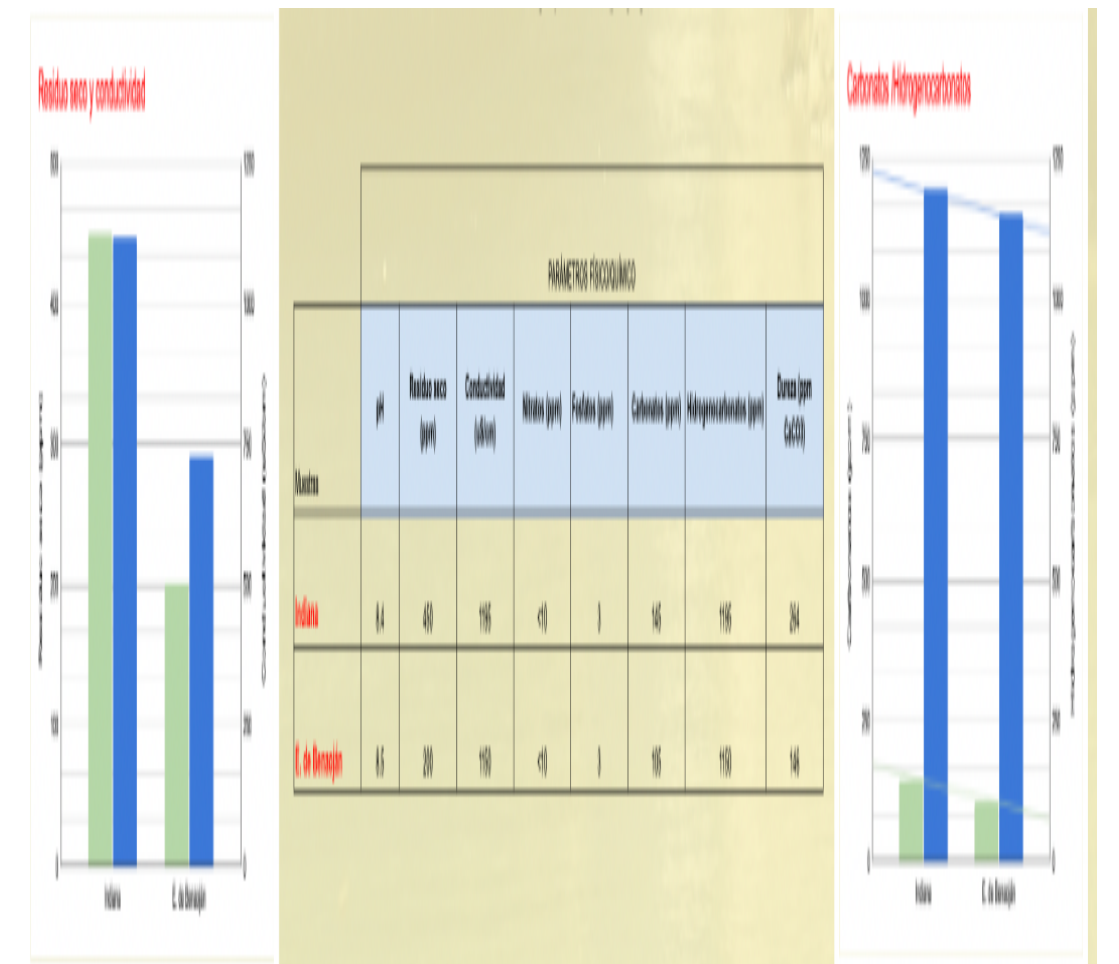
Το νερό των ποταμών και των λιμνών επηρεάζεται συχνά από τα αστικά λύματα χωρίς επεξεργασία καθαρισμού, από τις απορροές από τους δρόμους, τα κτίρια και τους κήπους, κ.λπ...

Η ποιότητα του νερού μπορεί να προσδιοριστεί με ποσοτικές αναλύσεις στο εργαστήριο, όπως το pH, η αγωγιμότητα και η μικροβιακή μόλυνση.

Με προηγούμενη μελέτη της κατάστασης στην περιοχή του ποταμού Guadiaro, δημιουργήθηκαν δύο σημεία συλλογής δειγμάτων. Οι πόροι που είχε στη διάθεσή του το εργαστήριο του κέντρου σηματοδότησαν την επιλογή των παραμέτρων ή/και των ιδιοτήτων που θα προσδιορίζονταν από τα δείγματα. Οι ιδιότητες και οι παράμετροι που επιλέχθηκαν ήταν: pH, μέτρηση ξηρού υπολείμματος (βαρυμετρική μέθοδος), αγωγιμότητα, αλκαλικότητα (ανθρακικά και υδρογονανθρακικά), σκληρότητα, φωσφορικά (χρωματομετρική μέθοδος) και νιτρικά (χρωματομετρική μέθοδος).

Έγιναν αρκετές επαναλήψεις σε κάθε έναν από τους προσδιορισμούς και ως τιμή ελήφθη ο αριθμητικός μέσος όρος των τιμών που ελήφθησαν.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων των ιδιοτήτων των δειγμάτων νερού που ελήφθησαν, δείχνουν ότι η είσοδος του νερού μέσω του Cueva del Gato, μεταξύ του σταθμού Indiana και του σταθμού Benaolán, επηρεάζει τη μείωση της συγκέντρωσης των διαλυμένων ουσιών και, κατά συνέπεια, την αύξηση της ποιότητας του νερού.



Σχήμα 2: Αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν δείχνουν ότι η συμβολή της Cueva del Gato είναι ουσιαστική για τη διατήρηση της ποιότητας του νερού του ποταμού Guadiaro, αντισταθμίζοντας τις υψηλές συγκεντρώσεις διαλυμένων ουσιών στο νερό.

Για να διατηρηθεί ή/και να βελτιωθεί ο δείκτης ποιότητας των υδάτων των ποταμών, είναι απαραίτητη η προστασία των αποθεμάτων νερού (υπόγεια ύδατα) που λαμβάνουν οι ποταμοί.

Οι πιθανές λύσεις για την απουσία εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων είναι οι ακόλουθες:

- Η ευαισθητοποίηση του πληθυσμού σχετικά με την αξία της ύπαρξης ενός ποταμού με καθαρό νερό είναι ένα ουσιαστικό καθήκον, έτσι ώστε στο μέλλον να μην αποτελέσει πρόβλημα.
- Να απαιτήσει από την αρμόδια διοίκηση την αυστηρή τήρηση των κανονισμών που ισχύουν για τους ποταμούς και τα υπόγεια ύδατα.

Σχήμα 3: