



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



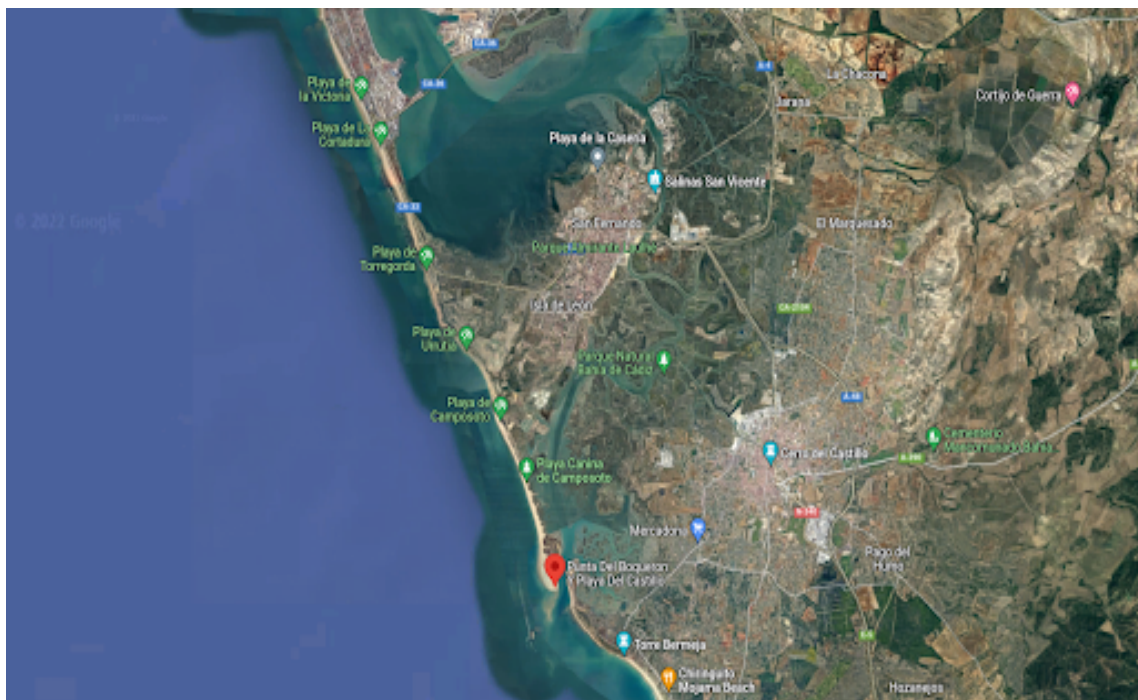
WB Φύλακες
IES Wenceslao Benítez

RESEARCH QUESTION

Αποτελεί η μόλυνση από την πόλη κίνδυνο για τα τοπικά ύδατα;

SUMMARY OF PROJECT

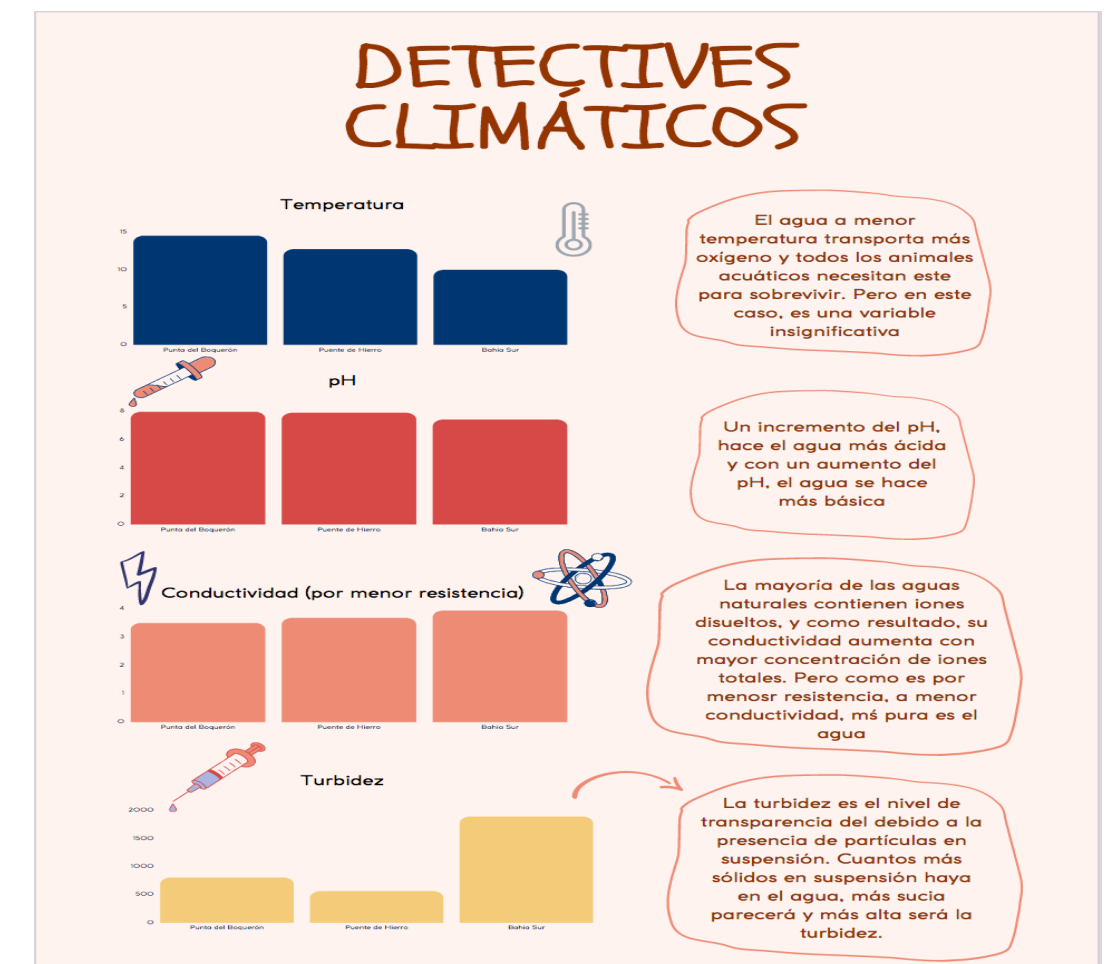
Το Σαν Φερνάντο είναι μια πόλη που βρίσκεται στο Φυσικό Πάρκο Bahía de Cádiz, όπου μπορείτε να δείτε διάφορα φυσικά οικοσυστήματα που σχετίζονται με το νερό (έλη, σωλήνες, αλυκές και παραλίες). Το νερό σε αυτά τα οικοσυστήματα επηρεάζεται από την ανθρώπινη δράση. Το κλιματικό πρόβλημα που θα διερευνήσουμε είναι η ρύπανση που παράγουν τα κτίρια και οι κάτοικοι της πόλης, (όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε με τα εστιατόρια κατά μήκος της ακτής, τα εμπορικά κέντρα ή ακόμη και τις εταιρείες που ασχολούνται με την κατασκευή σκαφών) στα τοπικά ύδατα. Η πόλη μας βρίσκεται στον κόλπο του Cádiz και οι βάλτοι της πόλης San Fernando είναι μια προστατευόμενη περιοχή, αλλά με τον κίνδυνο περιβαλλοντικής ρύπανσης (πλαστικά, απορρίμματα, απορρίψεις από εργοστάσια κ.ά.) Για το σκοπό αυτό πήραμε δείγματα σε τρία σημεία (καθαρό σημείο και δύο πιθανά μολυσμένα σημεία) και αναλύσαμε διάφορες μεταβλητές που σχετίζονται με την ποιότητα του νερού: θερμοκρασία, οσμή, pH, αγωγιμότητα, θολότητα και ξηρό υπόλειμμα. Χρησιμοποιήσαμε διαφορετικές διαδικασίες για να λάβουμε τις μετρήσεις.



Σχήμα 1: San Fernando, τοποθεσία της έρευνας

MAIN RESULTS

Θερμοκρασία: Αν υπάρχει μεγάλη ανθρώπινη παρέμβαση, η θερμοκρασία του νερού είναι χαμηλότερη.
Μυρωδιά: Το πιο μολυσμένο μέρος είναι η Bahía Sur.
pH: Όσο υψηλότερη είναι η μόλυνση, τόσο υψηλότερο είναι το pH (πιο βασικό είναι το νερό). Η οξίνιση του νερού είναι θεμελιώδης για την ανάπτυξη των θαλάσσιων οικοσυστημάτων.
Αγωγιμότητα: Η μετρούμενη αγωγιμότητα είναι αντιστρόφως ανάλογη της αντίστασης, οπότε η σειρά της ηλεκτρικής αγωγιμότητας είναι: Punta del boquerón, Puente de Hierro και Bahía Sur.
Θολότητα: Σχετίζεται με τα απόβλητα που απορρίπτονται στο νερό. Το νερό από το Puente de Hierro είναι πολύ πιο κρυσταλλικό από τα άλλα δείγματα.
Στεγνό υπόλειμμα: Δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ των περιοχών Bahía Sur και Puente del Hierro. Αυτό υποδηλώνει παρόμοια μόλυνση και στις δύο περιοχές. Ωστόσο, η μόλυνση από πλαστικά παρατηρείται στο Puente del Hierro.



Σχήμα 2: Αποτελέσματα ποιότητας νερού σε τρεις θέσεις

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

DETECTIVES CLIMÁTICOS

El agua no sólo es parte esencial del ser humano, sin la cual no podría sobrevivir, sino que es fuente de vida y desarrollo del resto de los seres vivos, contribuyendo así al bienestar general en todas las actividades esenciales de vida. Más del 70% de la Tierra es agua, pero solo tenemos disponible un 1%. Como podemos observar, es muy poca el agua que tenemos a nuestro servicio, así que es importante mantenerla limpia. Está en nuestras manos evitar gran parte de esta contaminación y contribuir al cuidado del medio ambiente y entorno que nos rodea, con el fin de preservarlo lo mejor posible y que futuras generaciones puedan disfrutar del planeta en óptimas condiciones.

Algunas alternativas para que no se produzca la contaminación del agua son:

- **Evitar productos de limpieza tóxicos.** En caso de hacerlo, almacenarlos y desecharlos correctamente.
- **Nunca echar los sobrantes de aceite por el fregadero,** sino desecharlos en los contenedores especiales.
- **Clasificar los residuos adecuadamente.**
- **Abstenerse de arrojar basura en playas, ríos...**
- **Tratar de utilizar pesticidas y fertilizantes naturales**

Σχήμα 3: Συνέπειες της μόλυνσης και μέτρα

Οι τοπικές αρχές θα πρέπει να ενημερώνονται για τα αποτελέσματα. Θα ήταν ενδιαφέρον να συμπεριληφθούν φίλτρα σε ορισμένα σχετικά σημεία, ώστε να λαμβάνονται δεδομένα σχετικά με τις μεταβλητές που αναφέρθηκαν προηγουμένως σε τακτική βάση. Οι πληροφορίες αυτές θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο των μεταβλητών σε αποδεκτά επίπεδα. Τέλος, θα μπορούσε να διεξαχθεί εκστρατεία ευαισθητοποίησης στις περιοχές κοντά στα σημεία υδροληψίας, για την αποφυγή διαρροών, ενημερώνοντας τις κοντινές επιχειρήσεις να χρησιμοποιούν απορρυπαντικά και χημικά προϊόντα που δεν είναι επιθετικά για το περιβάλλον.