

PARTÍCULES ALFA, BETA I GAMMA AL TURÓ DE LA ROVIRA

OBJECTIU:

L'objectiu d'aquesta tasca és fer entre tots un mapejat de la zona del Turó de la Rovira i observar si hi ha roques que emetin partícules radioactives i si a prop de la zona de les antenes es detecten més partícules que a altres llocs

INTRODUCCIÓ:

La radioactivitat és un procés natural i espontani en el qual àtoms inestables d'un element emeten o irradien l'excés d'energia del seu nucli i, així, canvien (o decauen) a àtoms d'un element diferent o un estat d'energia menor del mateix element.

METODOLOGIA

El primer de tot va ser agafar les mostres dels llocs que ens interessava estudiar i un cop seleccionades observar-les a classe amb el detector de partícules. Ho vam fer així perquè dintre l'edifici no hi ha pràcticament radiació i per tant ens seria més fàcil examinar les mostres.

Hem utilitzat un detector de partícules que permet fer un recompte de partícules individuals (o seguiment de partícules), monitoritzada i de baixa potència. Funciona amb tecnologia de píxels híbrids. El detector es pot connectar mitjançant un port USB a un ordinador, que serà el que processarà la informació.

El resultat de les mesures es pot veure amb un programa anomenat PixetPro. Aquest programa ens permet configurar la mesura que volem realitzar, ja sigui el llindar, el nombre de fotogrames, el temps de cada fotograma, el mode de mesura...

Cada tipus de partícula que ha estat en contacte amb el sensor, deixa un rastre diferent, i per tant es poden diferenciar visualment. Les partícules alfa no recorren el sensor, i deixen una marca rodona activant diversos píxels. En canvi, les partícules beta recorren un petit tros del detector i per tant deixen un rastre lineal. Finalment les partícules gamma marquen una línia molt petita a la zona que arriben del detector



ALFA

BETA

GAMMA

HIPÒTESIS

Hipotesis 1: Al sol hi haurà més radiació gamma que a l'ombra.

Hipotesis 2: Les roques més properes a les antenes tindran més radiació.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Per les observacions dels resultats a la taula de la resta de companys, es pot dir que la primera i segona hipòtesi són correctes. Es pot veure clarament que quan es mesura al sol les partícules gamma són més notables. També es pot veure que a l'antena el nombre de partícules s'incrementa, és més, quan es mesura al costat de l'antena i al sol el nombre de partícules capturades gairebé es multiplica per dos en comparació amb la resta de dades de la taula.

