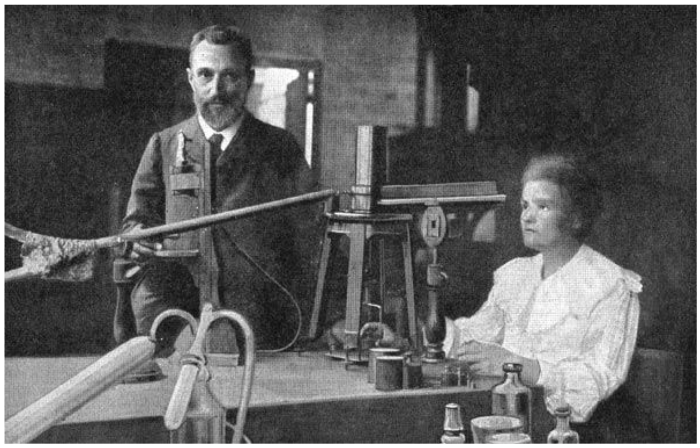
Erradioaktibitatea ikerketa eta esperimentu zientifikotan.

Zenbait elementuren nukleoak ezegonkorrak dira, eta energia galtzen dute, hots, partikulak edo uhin elektromagnetikoak igortzen dituzte. Prozesu fisiko horri *desintegrazio erradioaktibo* edo *erradioaktibitate* deitzen zaio.

Marie Curie



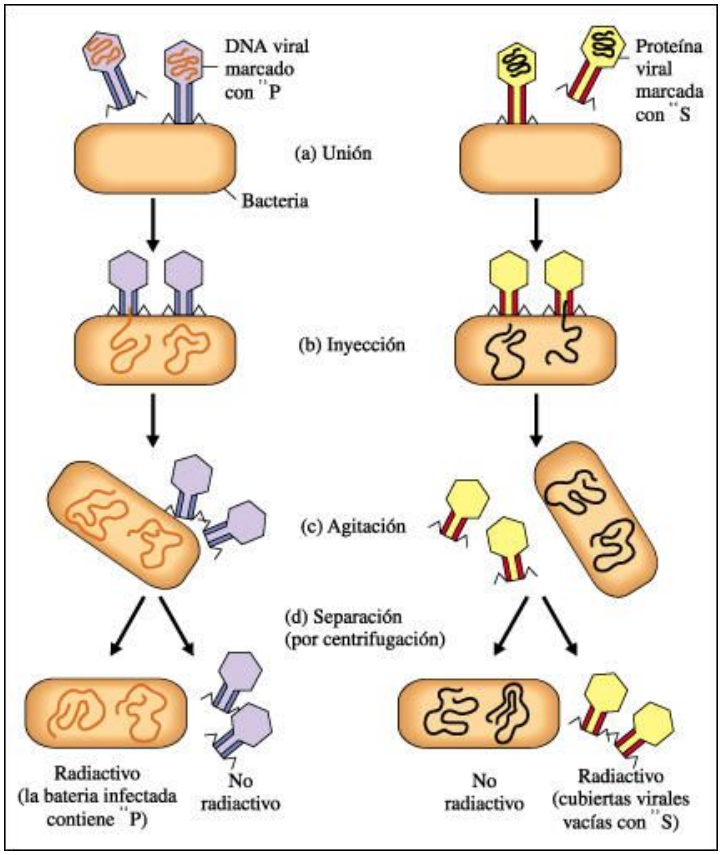
Maria Salomea Skłodowska-Curie (1867ko azaroaren 7a – 1934kouztailaren 4a) erradiologia arloan aitzindaria izan zen eta bitan irabazi zuen Nobel saria. X izpiak asmatu ziren eta 1896an, erradioaktibitate naturala aurkitu. Zientzialariaren doktore-tesia azken gai horretan zentratu zen.

Marie eta Pierre Curiek material erradioaktiboak ikertu zituzten, uranioa batez ere, *pechblenda* edo *uraninita* forman. *Pechblenda*tik irten zen uranioa *pechblenda* bera baino erradioaktiboagoa zen. Bi zientzialariek *pechblenda*k uranioa baino erradioaktiboagoa zen beste elementu bat zuela bere barnean suposatu zuten. Horretaz aparte, torioak erradioaktibitatea sortu ahal zuela aurkitu zuten. Urteetan zehar, *pechblenda* lantzen segitu zuten eta beste bi elementu isolatu zituzten: polonioa (1898) eta radioa.

Aurkikuntza horien ondoren, Mariek gramo bat radio kloruro lortu zuen, *pechblenda*ko zortzi tona manipulatu ondoren. 1902an aurkikuntza berri hori erakutsi zuten eta une horretatik aurrera haien ospea areagotuz joan zen.

Hershey-Chase esperimentua

Hershey-Chase esperimentuak Alfred Hersheyk eta Martha Chasek ADNa material genetikoa zela baieztatzeko 1952an egin zituzten saioen multzoa dira. ADNa 1869tik ezagutzen bada ere, zientzialari gehienek uste zuten proteinak zirela heredentzia-informazioa gordetzen zutenak.



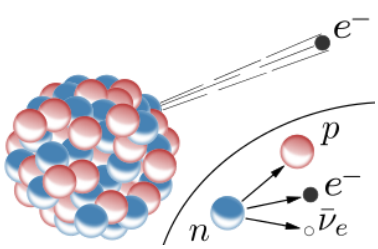
Lehen esperimentuan, fagoaren ADNa fosforo-32 erradioaktiboz markatu zuten. Proteinak osatzen dituzten 20 aminoazidoetan ez da fosfororik agertzen. Ondoren, fagoek E. coli infekta zitzaten eragin zuten, eta gero birusen proteinazko geruza ezabatu zuten infektatutako bakterioetatik zentrifugazio bidez. Erradioaktibitatea proteinazko geruzetan ez zela ageri, bakterioetan soilik zegoela ikusi zuten.

Bigarren esperimentuan, fagoak sufre-35 erradioaktiboz markatu zituzten. Sufrea ez da ageri ADNan, baina bai zisteina eta metionina aminoazidoetan. Bakterioak eta birusen proteinazko geruzak banatu ondoren, erradioaktibitatea geruzetan soilik ageri zela frogatu zuten. Honela, bakterioa infektatzen duena ADNa dela ebatzi zuten.

Beta desintegrazioaren erabilerak

Egun begi eta hezurren minbizia sendatzeko erabiltzen da, bai eta isotopo-salatari bezala ere. Estrontzio-90 beta partikulak sortzeko erabiltzen den materialik arruntena da. Beta partikulak industriako hainbat produktuen kalitatea egiaztatzeko ere erabiltzen dira, adibidez paper edo zilindro sistema batetik pasatzen den edozein materialaren lodiera aztertzeko. Beta erradiazioaren parte bat produktuak xurgatzen du. Produktua meheegi edo lodiegi izanez gero, xurgatutako erradiazioa desberdina izango da eta sistema egiaztatzen duen ordenagailuak zilindroak lekuz aldatuko ditu produktuaren lodiera zuzena izan arte.

Betaren alderantzizko desintegrazioa positroi igortzeko prozesuetan erabiltzen da, adibidez tomografian.



https://youtu.be/Y15JROM48yI