

“Estudiando daños en el ADN: ¿Qué efecto tienen los rayos UV en el crecimiento” de colonias de levadura.

Carlos Novelle Troncoso y Anxo Rodríguez Mas.

Colexio Guillelme Brown

Introducción

La levadura de panadería es utilizada por panaderos y cerveceros en todo el mundo, también se utiliza en laboratorios como organismo modelo, la levadura de tipo salvaje se puede cultivar fácilmente en placas de Agar, en condiciones de crecimiento favorables, el tamaño de la población puede duplicarse en apenas dos horas, debido a que crecen tan rápidamente, una sola célula se puede convertir en una colonia visible en apenas 24 horas. Las placas de Agar son placas de Petri, que tienen un medio de cultivo utilizada en microbiología o pequeñas plantas.

Hipótesis

Creemos que la radiación UV va a afectar a los cultivos de levadura negativamente ya que en muchos casos similares o iguales ha producido DAÑOS letales que han impedido que la levadura se pueda reproducir para formar colonias.

Objetivo.

El objetivo de este proyecto es medir los efectos letales del ADN de la luz solar sobre la levadura sensible a los rayos ultravioletas linternas emisoras de rayos ultravioleta.

Material.

- Agua destilada.
- Media pastilla de caldo de pollo.
- Levadura fresca.
- Extracto de levadura.
- Azúcar moreno.
- Vaso de precipitados.
- Un cazo y un hornillo.
- Gradilla y tubos de ensayo con tapón.
- Linterna de luz UV.

Procedimiento.

Vertemos 250 mL de agua destilada en un cazo. Añadimos media pastilla de caldo de pollo, 1 g de extracto de levadura y 2 g de azúcar moreno. Ponemos a calentar en un

hornillo hasta que quede todo bien disuelto (hay que darle primero un hervor para empezar a esterilizar el medio). Una vez se enfría la mezcla a temperatura ambiente, vertemos la mezcla en 9 tubos de ensayo previamente esterilizados (10-15 mL en cada uno de ellos).

Con ayuda de unas pinzas esterilizadas, tomamos una pizca de levadura fresca, la introducimos en cada uno de los tubos de ensayos y les ponemos tapones (previamente esterilizados). Etiquetamos las muestras, de tres en tres, como muestras 1, 2 y 3. Durante 7 días dejamos crecer los cultivos, haciendo incidir luz UV, a las muestras durante 10 minutos al día, y, a las muestras 3, durante 20 minutos al día.



Resultados.

En las muestras 1 se observa mucha turbidez, ya que no incidió sobre ellas radiación UV. En las muestras 2 y 3, se ve mucha menos turbidez (menos en las muestras 3 que en las 2).



Conclusiones.

Podemos concluir que la radiación UV impide que los cultivos de levadura crezcan, es decir, la luz UV impone efectos negativos, como queríamos demostrar.

Webgrafía.

“La nueva tecnología CRISPR 'elimina' genes de levadura con precisión de un solo punto”, EurekaAlert!, 7 de mayo de 2018.

“¿Pueden las reparaciones llenas de errores convertirse en cáncer?”, EurekaAlert!, 24 de mayo de 2016.

“El complejo proteico previene la inestabilidad del genoma”, EurekaAlert! , 19 de enero de 2017.

Referencias

<https://www.magmarecerca.org/es/exporecerca/como-participar>

https://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/project-ideas/BioChem_p036/biotechnology-techniques/UV-dna-damage