

Tema. Biotecnoloxía.

1. Que é unha levadura?. Cita 2 procesos industriais nos que participa. ¿Que é unha fermentación?.
Un organismo eucariota unicelular que se utiliza na industria como responsable das fermentacións que teñen lugar durante a fabricación de certos produtos alimenticios
Obtención de pan e de certas bebidas como cervexa ou viño proceso anaeróbico no que moléculas orgánicas son degradadas incompletamente para formar moléculas orgánicas máis sinxelas (cun rendemento enerxético menor que na respiración)

0.3Que é un encima de restricción?. ¿Que é un plásmido?. ¿Que utilidade teñen ambos en enxeñaría xenética? ¿Utilízanse na reacción en cadea da polimerasa (PCR)?; xustifica a túa resposta.

¿Que é un encima de restricción?: encima que corta o ADN por secuencias específicas (secuencias derecoñecemento). Fragmentos de ADN obtidos pola acción dos encimas de

restricción pódense integrar na estrutura dun plásmido dando lugar a unha molécula de ADN recombinante que se utiliza como vector de clonación para introducir xenes nun hóspede.

¿Utilízanse na reacción en cadea da polimerasa (PCR)?; Non porque a PCR é un método de clonación de ADN in vitro que permite obter múltiples copias complementarias dun fragmento de ADN mediante o uso de oligonucleótidos complementarios das secuencias final e inicial e a acción da ADN polimerasa.

«¿Que é un plásmido?¿Que aplicacións teñen en enxeñaría xenética?

Plásmido: Porción de ADN circular que se atopa en moitas bacterias independente do cromosoma bacteriano.

Aplicacións: Poden ser usados como vectores para introducir xenes en bacterias ou outros organismos para que produzan as proteínas codificadas polos xenes introducidos. De esta forma, obtéñense industrialmente proteínas como a insulina ou a hormona do crecemento.

07Como se poden obter sustancias beneficiosas para o home (por exemplo, insulina) mediante enxeñaría xenética?

Pode acadarse obtendo o xene responsable da síntese desas sustancias, como a insulina, inserir este xene nun plásmido e logo introducir este plásmido en bacterias ou levaduras que serán as que leven a cabo a síntese da insulina.

(10/X/B)Indica a qué se refiren estes termos: biotecnoloxía, enxeñaría xenética, plásmido, príon, fermentos. Que proceso metabólico se produce na elaboración da cervexa?

Biotecnoloxía: aplicación de procedementos científicos e técnicos á transformación de certas materias por axentes biolóxicos para producir bens e servizos. Os axentes biolóxicos son esencialmente microorganismos, células

vexetais ou animais e encimas (0,3p). Enxeñaría xenética: tecnoloxía que permite o illamento de material xenético

de seres vivos e a súa posterior modificación e control da expresión. Esta modificación permite producir individuos transxénicos, así como compostos con actividade biolóxica (hormonas, antibióticos, vacinas etc.)

Plásmido: molécula de ADN bacteriano extracromosómico, que se replica de forma independente (0,3p).

Príon: agregados supramoleculares (glucoproteínas) patóxenas, que se caracterizan por producir enfermidades que afectan ao sistema nervioso central, denominadas encefalopatías esponxiformes (0,3p). Levaduras:

Fungos unicelulares microscópicos que son importantes pola súa capacidade para realizar a descomposición mediante fermentación de compostos orgánicos, principalmente azucres (0,3p). Durante a elaboración da cervexa prodúcese a fermentación alcohólica a partir de grans xerminados e tostados de cebada. A

fermentación alcohólica produce a descarboxilación do piruvato, desprendéndose CO₂ e formándose como

produto acetaldehído. A continuación prodúcese a redución do acetaldehído, reoxidándose o NADH e producíndose etanol.

(11/X/A) Indique a que se refiren estes cinco termos: bacteria Gram+, levadura, biotecnoloxía, fermentación, bacterias biodegradantes.

Bacteria Gram+: microorganismo procariota que presenta unha parede celular rica en peptidoglicanos (mureína). Tínguese de cor azul coa técnica de Gram. (0.4p).

- Lévedo: organismo unicelular eucariota heterótrofo e con parede celular ríxida. (0.4p).

- Biotecnoloxía: é o conxunto de técnicas mediante as que se obteñen produtos a partir de seres vivos, das súas partes ou dos seus produtos. (0.4p).

- Fermentación: degradación da glicosa en condicións anaerobias. (0.4p).

- Bacterias biodegradantes: bacterias capaces de descompoñer compostos orgánicos. Algunhas destas bacterias utilízanse para eliminar contaminantes ambientais (petróleo e derivados hidrocarbonados etc.), xerando produtos inocuos como resultado. (0.4p).

(X/12) Explique brevemente o concepto de fermentación e tipos desta. Que é un lévedo? Cite dous procesos industriais nos que participe.

A fermentación é un proceso de degradación anaerobia da glicosa, cuxa finalidade é a obtención de enerxía en forma de ATP e a rexeneración do NAD⁺. Destacar o dous tipos de fermentación: láctica e alcohólica. Na fermentación láctica, a glicosa se degrada de forma anaerobia a ácido láctico. A fermentación etanólica, é a degradación anaerobia da glicosa a etanol.

Un lévedo é un fungo unicelular. Trátase dun organismo eucariota, con parede celular e sen clorofila.

Como exemplos valería: elaboración da cervexa, elaboración do viño, do queixo, do kefir.

(2013) Comente os seguintes termos: organismo transxénico, biotecnoloxía.

Organismo transxénico: aquel que contén material xenético doutro organismo.

Un organismo transxénico: é aquel que contén un xene ou máis doutra especie ou material xenético procedente doutro organismo.

Biotecnoloxía: aplicación de procedementos científicos e técnicos á transformación de certas materias por axentes biolóxicos para producir bens e servizos.

(14/S/A) Indique a que se refiren estes cinco termos: bacteria Gram +, enxeñería xenética, biotecnoloxía, plantas transxénicas, príon.

Bacteria Gram+: Microorganismo procariota que presenta unha parede celular rica en peptidoglicanos (mureína). Tínguese de cor azul coa técnica de tinción de Gram.

Enxeñería xenética: Tecnoloxía que permite o illamento de material xenético de seres vivos e a súa posterior modificación e manipulación co fin de producir compostos (hormonas, antibióticos, vacinas etc.) ou de introduci-lo nun organismo para modificar as súas características.

Biotecnoloxía: Procedementos científicos e técnicos que se empregan na transformación de certas materias por axentes biolóxicos para producir bens e servizos. Os axentes biolóxicos son esencialmente microorganismos, células vexetais ou animais e encimas.

Plantas transxénicas: Vexetal que contén material xenético procedente doutro organismo.

Príon: Partícula infecciosa de natureza proteica que produce enfermidades do sistema nervioso central denominadas encefalopatías esponxiformes.

.(15/X/B) Que é un microorganismo? Cite un exemplo de relación beneficiosa e outro de relación prexudicial entre microorganismos e a especie humana. Que é a biotecnoloxía? Expoña un exemplo de aplicación biotecnolóxica

Relación beneficiosa: relacións simbióticas, produción de alimentos, medicamentos e vacinas; papel nos ciclos da materia e cadeas tróficas.

Relación prexudicial: infeccións bacterianas, víricas e fúnxicas; deterioro e putrefacción dos alimentos.

Biotecnoloxía: aplicación de procedementos científicos e técnicos á transformación de certas materias por axentes biolóxicos para producir bens e servizos.

Exemplo de aplicación biotecnolóxica: obtención de hormonas, produción de vacinas, fermentación industrial, alimentos transxénicos (calquera aplicación correcta é válida).

(17/X/A) Explique en que consiste a fermentación. Cite dous tipos de fermentación de interese na produción de alimentos e indique o organismo responsable.

Fermentación É un proceso de degradación anaerobia da glicosa, cuxa finalidade é a obtención de enerxía en forma de ATP e a rexeneración do NAD⁺. Hai que destacar os dous tipos de fermentación: láctica e alcohólica. Na fermentación láctica, a glicosa degrádase de forma anaerobia a ácido láctico. A fermentación etanólica é a degradación anaerobia da glicosa a etanol.

Tipos de fermentación na produción de alimentos

Elaboración da cervexa, elaboración do viño, do queixo, do kefir.

Organismo responsable

Lévedo (*Saccharomyces*) Bacterias (*Lactobacillus*) e fungos.

. (17/S/B) Describa un exemplo dun proceso industrial no que se utilicen lévedos e indique como se denomina o proceso metabólico e o balance global do proceso que ten lugar

Exemplo de proceso industrial no que se utilicen lévedos: elaboración da cervexa. (0,5 p.)

Denominación do proceso metabólico: fermentación alcohólica. (0,5 p.)

Balance global do proceso: Glicosa + 2 ADP + 2 Pi etanol + 2 CO₂ + 2 ATP (0,5 p.)

(18/X/A) Indique cantos tipos de fermentación pode haber, explíqueos brevemente e poña un exemplo de cada un deles.

Tipos de fermentación. Láctica e alcohólica. (0,2 p.)

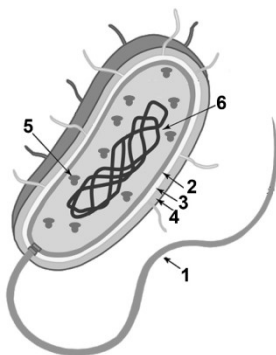
Fermentación .A fermentación é un proceso de degradación anaerobia da glicosa, cuxa finalidade é a obtención de enerxía en forma de ATP e a rexeneración do NAD⁺. Na fermentación láctica, a glicosa degrádase de forma anaerobia a ácido láctico. A fermentación alcohólica é a degradación anaerobia da glicosa a etanol.

(0,6 p.)

Exemplos Elaboración da cervexa, elaboración do viño, do iogur, do queixo, do kefir.

(X/19) Describa un exemplo dun proceso industrial en que se utilicen lévedos e indique como se denomina o proceso metabólico e o balance global do proceso que ten lugar

Exemplo	Cervexa, vino, pan, kéfir, etc	0,2
Denominación	Fermentación alcohólica ou fermentación láctica	0,3
Explicación	A fermentación é un proceso de degradación anaerobia da glicosa, cuxa finalidade é a obtención de enerxía en forma de ATP e a rexeneración do NAD ⁺ .	1
Fermentación láctica ou etanólica	A glicosa se degrada de forma anaerobia a ácido láctico ou a etanol	



21.ord. 8.1. a) Indique que tipo de célula aparece na figura 5 e identifique os compoñentes sinalados con números.

b) Estes organismos teñen distintas aplicacións nas industrias alimentaria e farmacéutica e na preservación do medio ambiente. Cite dous exemplos de cada unha desas aplicacións.

8.1.- a) É unha bacteria (0,2p). 1: flaxelo, 2: membrana plasmática, 3: parede celular, 4; cápsula, 5: ribosoma e 6: ADN (cromosoma bacteriano) (0,6p)

b) Industria alimentaria: elaboración de vinagre, produtos lácteos,... (0,2p)

Industria farmacéutica: produción de antibióticos, produción de encimas, produción de insulina,...(0,2p)

Medio ambiente: biodegradación, biorremediación, tratamento de augas residuais, elaboración de biocombustibles....(0,2p)

Ord-22. c) ¿Por que as enfermidades víricas non se curan con antibióticos?

Como os virus non teñen metabolismo propio non poden ser eliminados por sustancias como os antibióticos, xa que éstos alteran rutas metabólicas, por exemplo, nas bacterias, nas que si impiden a súa reprodución d)

¿Que é un plásmido?

Porción de ADN circular que se atopa en moitas bacterias independente do cromosomabacteriano

¿Que aplicacións teñen en enxeñería xenética?

Poden ser usados como vectores para introducir xenes en bacterias o outros organismos para que produzan as proteínas codificadas polos xenes introducidos. De esta forma, obtéñense industrialmente proteínas como a insulina ou a hormona do crecemento

¿Cal é o papel da reversotranscriptasa? ¿En que organismos se encontra? :

Enzima que permite sintetizar ADN a partir dun molde de ARN (é decir, transcribir ARN en ADN). En retrovirus