

GRUPO DE TRABAJO






Transformación digital del centro: Creación Contenidos EDUCATIVOS

Título: LA VIDA SIN LEVADURA, ES MUY DURA

Autor:

Centro: IES JUAN D'OPAZO, DAIMIEL

FICHA DOCENTE

- 1**  **DATOS IDENTIFICATIVOS: Descripción de la propuesta**
- 2**  **CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES**
- 3**  **SECUENCIA COMPETENCIAL (Guía de uso)**
- 4**  **COMPARTIR PROPUESTA EDUCATIVA EN REPOSITORIO DEL CENTRO**
- 5**  **IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA
OPTATIVO (No obligatorio)**

1



DATOS IDENTIFICATIVOS: Descripción de la propuesta

TÍTULO

LA VIDA SIN LEVADURA ES DURA

EXPLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Conocer en mayor profundidad a los hongos levaduras conociendo y visualizando algunas de sus funciones vitales como es la nutrición (fermentación) y la reproducción (gemación), utilizando el microscopio digital LCD para ello.

Trabajaremos el enfoque de preparaciones de levaduras, capturas de imágenes y grabación de un video para ver la gemación

ETAPA	CURSO	ÁREA
ESO	1º	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

2



CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS

- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas
- Herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

OPTATIVO

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO EVALUACIÓN
Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para	Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas,

analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales	vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.
Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales	Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.
Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales	Cooperar dentro de un proyecto científico, fomentando la investigación científica, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión

ESCENARIOS de APRENDIZAJE

Aprendizaje basado en proyectos	X	Aprendizaje colaborativo	X	Aprendizaje basado en juegos	
Gamificación		STEAM		Aula del Futuro	
Flipped Classroom		Talleres y Rincones		Programación y Robótica	
Realidad Aumentada y Virtual	X	Aprendizaje Cooperativo	X	Aprendizaje basado en problemas	
Aprendizaje servicio		Aprendizaje personalizado		Otros	

3



SECUENCIA COMPETENCIAL (Guía de uso)

MATERIAL TECNOLÓGICO CON EL QUE SE REALIZARÁ LA PROPUESTA

Descripción y uso pedagógico: Los microscopios LCD son una herramienta educativa con gran potencial, ya que poseen una pantalla para realizar observaciones que pueden ser vistas por más de una persona.

Además este tipo de microscopios combinan la visión de la muestra con las tecnologías digitales de tratamiento de imagen, es decir, se pueden guardar imágenes, aplicar filtros diferentes digitales a las muestras observadas incluso grabar vídeos de observación.

El modelo con el que vamos a trabajar este recurso es un microscopio con pantalla incorporada. En estos microscopios el cabezal donde normalmente se coloca el ocular es sustituido por un conjunto de lentes que dirigen la luz proveniente de la muestra a un sensor digital. A continuación las señales del sensor se transmiten a la pantalla LCD que muestra la imagen observada a través del objetivo

Por lo cual se puede utilizar el microscopio sin necesidad de tener que mirar a través del ocular, característica que lo hace muy adecuado para personas con dificultades para ver correctamente a través del ocular o con personas con escasa experiencia en el uso de microscopios, como pueden ser sus alumnos

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Dividiremos esta actividad en dos procedimientos: A y B.

PROCEDIMIENTO A: FUNCIÓN DE NUTRICIÓN:

- Consiste en observar en diferentes tubos de ensayo con diferentes hidratos de carbono la nutrición de las levaduras observando la producción de gas. Para ello en cada tubo de ensayo será cerrado con un globo para comprobar si aumenta de volumen al producir el dióxido de carbono
- Posteriormente se tomará una muestra de alguno de los tubos para realizar una preparación microscópica de levadura. Una vez realizada la preparación se utilizará el microscopio digital para su observación. Los alumnos tendrán que hacer el tratamiento de imágenes cambiándoles de filtro, brillo, saturación....

PROCEDIMIENTO B: FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN: GEMACIÓN:

- Consiste en realizar un vídeo del proceso de reproducción por gemación de las levaduras. para ello se utilizará el microscopio digital en modo vídeo para obtener así un documento el movimiento del proceso de gemación de las levaduras.
- Para ello utilizaremos una preparación microscópica realizada con los cultivos de levadura del procedimiento A

Tras ambos procedimientos los alumnos tendrán que realizar una serie de ACTIVIDADES:

- Realización de un histograma donde se reflejen el volumen de gas de cada uno de los tubos de ensayo del procedimiento, frente al tiempo.
- Realizar un informe científico de la situación de aprendizaje derivada del visionado del Video sobre la función de reproducción (gemación) del procedimiento B. (https://youtu.be/R59_pYulRhk)

4



COMPARTIR PROPUESTA EDUCATIVA EN REPOSITORIO DEL CENTRO

<http://www.iesjuandopazo.es/Wpn/index.php/transformacion-digital-docente/>

5



IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA OPTATIVO (No obligatorio)

VALORACIÓN SOBRE IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA

Los alumnos de 1º ESO no presentan conocimientos previos, ni práctica con el uso de microscopios comunes. Sin embargo, el hecho de que este microscopio presente una pantalla LCD sabemos que supondrá muchos menos problemas para el enfoque y visionado de la muestra que cuando hemos intentado hacer un experimento similar con los microscopios con oculares convencionales.

La posibilidad de usar diferentes filtros para el tratamiento de la imagen también será muy interesante y motivador para los alumnos.

La grabación del vídeo para observar la gemación en movimiento será una muy buena herramienta para que los alumnos aprendan el concepto además de ser muy útil como herramienta didáctica en otros cursos y niveles.