

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS  
CAMPUS GUANAJUATO

ACADEMIA DE NIÑOS Y JÓVENES EN LA CIENCIA EN MOVIMIENTO:  
GUANAJUATO, GTO



La participación se llevó a cabo en la Escuela Primaria “General Nicolás Bravo”, dentro del programa “Feria de Ciencias Invierno”, los días 13, 14 y 15 de enero de 2015 en horario de 8:30 a 11:00 am, en la comunidad de Trinidad.

Participaron dos asesores de la División de Ciencias Naturales y Exactas, además de varios alumnos de servicio social. El material se preparó en el laboratorio de Microbiología de la DCNyE y se transportó a la primaria todos los días, además de contar con el apoyo por parte de la Universidad de Guanajuato en cuanto al transporte de los alumnos a la comunidad, ya que se contó con aproximadamente 25 alumnos de servicio social.

Esta experiencia es muy grata, gracias al entusiasmo de los niños, puesto que es difícil que un programa como éste llegue hasta ellos, y además no tenga costo alguno. De esta forma aprenden, transmiten y se interesan en el ambiente de la ciencia.

Coordinadora de la modalidad de Ciencia en Movimiento para la DCNE:  
M.C. Juana López Godínez

# PROYECTO DE TRABAJO

INSTITUCIÓN: **Universidad de Guanajuato. Campus Guanajuato.**

**División de Ciencias Naturales y Exactas.**

## ASESORES DEL PROYECTO

- Dra. ROSA MARÍA GARCÍA NIETO
- Mc. JUANA LÓPEZ GODÍNEZ

## DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPERIMENTOS

Día	Grupo	Experimentos
Martes 13 de enero	5° y 6° de primaria	Gel para cabello, fósiles de yeso, encapsulado, muffin de colores, microscopía e insectos, la botella fumadora.
Miércoles 14 de enero	3° y 4° de primaria	Fósiles de yeso, muffin de colores, moco de gorila, microscopía e insectos, la botella fumadora.
Jueves 15 de enero	1° y 2° de primaria	Fósiles de yeso, leche de colores, película de colores, moco de gorila, muffin de colores, microscopía e insectos.

A continuación se muestra la lista de material para los experimentos:

Experimento	Material
Gel para cabello (equipos de 4-5 niños)	200 ml de agua purificada, 1 cucharada pastelera de carbopol, 3-4 gotas de colorante vegetal, 3-4 gotas de esencia, 1 ml de trietanolamina, 1 vaso del "0" con tapa.
Película de colores	Un plato pastelero para cada niño, resistol diluido para cubrir el fondo, colorantes vegetales, detergente.
Leche de colores (experimento demostrativo)	Un plato pastelero pequeño, leche para cubrir el fondo, colorantes vegetales, detergente concentrado.
Muffin de colores	1 ml de poliuretano "A", 1 gota de colorante, 1 ml de poliuretano "B".
Moco de gorila	1 vaso con tapa por niño, 12 ml de PVA 10%, 2 ml de Borax 4%, colorantes vegetales.

Botella fumadora (equipos de 5 niños)	1 botella de 600 ml de reciclaje, 1 paquete de algodón mediano, 1 paquete de cigarrillos sin filtro.
Fósiles de yeso	1 Kg de yeso, 1 bloque de plastilina blanca o clara para 2 niños, 40 vasos del 5.5, 40 cucharas pasteleras, paquete de dinosaurios.
Insectos	Lupa grande, cajas de Petri, pinzas para tomar insectos, insectos (escarabajos, ciempiés, arañas, alacranes, etc), fetos de ratón, conejo.
Microscopía	Microscopios, preparaciones de células epiteliales de sálida, epitelio se cebolla, plantas.

## TALLERES

### 1.- GEL PARA CABELLO

#### MATERIALES

- 200 ml de agua purificada
- 1 cucharada pastelera de carbopol
- 3-4 gotas de colorante vegetal
- 3-4 gotas de esencia
- 1 ml de trietanolamina
- 1 vaso del "0" con tapa
- 1 bote de plástico de 1 litro
- Agitador de madera
- Probetas



Este taller es uno de los que más causan entusiasmo en los niños, debido a que se les menciona que ellos son los que harán su propio gel de cabello, pudiendo ellos escoger el color y el aroma que deseen.

Se comienza añadiendo el agua al bote de plástico. Enseguida se adiciona la cucharada de carbopol y se agita hasta que no halla presencia de grumos. Este paso es el más tardado y hay que tener mucho cuidado. Cuando ya se disolvió por completo el carbopol, se adicionan las gotas de colorante vegetal, así como las de esencia. Cuando ya se tuvo todo incorporado, se procede al paso final, el cual es adicionar la trietanolamina. Una vez adicionada, se agita hasta conseguir la consistencia del gel.

Los niños se divierten al estar realizando este experimento, sobre todo porque se meten en su papel, debido a que se les reparten cofias, haciendo el momento más grato. Al final siempre quieren terminarlo para poder llenar sus frascos, pero sobre todo para probar su gel.

## 2.- LECHE DE COLORES

### MATERIALES

- Un plato pastelero pequeño
- Leche para cubrir el fondo
- Colorantes vegetales
- Detergente concentrado
- Pipetas



La realización de esta “leche de colores” es demostrativo. Ya que es para que los niños observen la tensión superficial.

## 3.- PELICULA DE COLORES

### MATERIALES

- Un plato pastelero para cada niño
- Resistol diluido
- Colorantes vegetales
- Detergente
- Pipetas
- Palillos de madera



En este experimento, los niños se divierten uniendo los colores de su plato, ya que pueden formar figuras o simplemente revolver los colores hasta incorporarlos. El experimento es muy sencillo, ya que se pone el Resistol líquido en el plato de plástico, después se adicionan las gotas de colorante vegetal, y después se agrega el detergente. Esto hace que los niños jueguen con la tensión superficial.

## 4.- MUFFIN DE COLORES

### MATERIALES

- 1 ml de poliuretano “A”
- 1 gota de colorante
- 1 ml de poliuretano “B”
- Pipetas
- Vaso de plástico, molde para muffin
- Agitador de madera



El muffin de colores, además de ser un experimento súper padre, es una forma muy sencilla de acercar a los niños al mundo de las reacciones. Se comienza por repartir un vaso de plástico o un molde para muffin, enseguida se adiciona el componente “A” y gotas de colorante, luego el componente “B” y se comienza a incorporar los dos componentes. Este experimento es demasiado rápido, ya que los componentes comienzan a hacer reacción inmediata. Los niños siempre quedan sorprendidos del resultado que obtienen.

## 5.- MOCO DE GORILA

### MATERIALES

- 1 vaso con tapa por niño
- 12 ml de PVA 10%
- 2 ml de Borax 4%
- Colorantes vegetales
- Agitador de madera

El moco de gorila es un experimento que resulta siempre muy divertido al final, ya que los niños comienzan a jugar con sus “mocos” de colores. Es muy sencillo, sin embargo la preparación de los reactivos pudiera quizás complicarse debido a la mala realización de ellos, trayendo como consecuencia que no funcionaran como se requiere. Los niños comienzan midiendo los 12 ml de PVA 10% (con ayuda de los estudiantes de servicio), enseguida se adicionan las gotas de colorante que escogieron y se incorporan los dos con el agitador de madera. Finalmente se adiciona el bórax 4% y se sigue mezclando hasta obtener la consistencia del moco y así poder comenzar a jugar.



## 6.- BOTELLA FUMADORA

### MATERIALES

- 1 botella de 600 ml de reciclaje
- 1 paquete de algodón mediano
- 1 paquete de cigarrillos sin filtro
- 1 exacto
- Tapadera horadada
- Encendedor



La botella fumadora es un experimento demostrativo con el cual se intenta hacer conciencia sobre el uso de sustancias como las que contiene el cigarro. Es una forma de hacer ver a los niños, el porqué es malo. Para esto se adiciona agua a la botella (no más de la mitad), y se pone el algodón. El cigarrillo se incorpora en el orificio de la tapa de la botella y se prende. Por último se hacen cortes en forma vertical en la botella y se aprieta con cuidado. Esto hace que el algodón comience a ponerse de color oscuro, representando el daño que causa al organismo.



## 7.- FÓSILES DE YESO

### MATERIALES

- 1 Kg de yeso
- 1 bloque de plastilina blanca o clara para 2 niños
- 40 vasos del 5.5
- 40 cucharas pasteleras
- paquete de dinosaurios.
- Aceite menen



Este taller resulta muy divertido, porque los estudiantes realizan una mezcla de agua y yeso (en el vaso de plástico) hasta lograr una consistencia tal que pueda vaciarse (en un molde hecho en la plastilina por el animal de plástico, previamente bañado en aceite para lograr que no se quede pegado) y quedarse por un determinado tiempo hasta conseguir que se seque, para después retirar la plastilina y tener su propio fósil de yeso. En este caso, a los niños les encantó poder tener su propio fósil, llevar a cabo el experimento por sí solo, les resultó algo extraordinario y todos se quedaron con muchas ganas de poder llevar a cabo otro fósil. Cuando los niños tienen que escoger su animal preferido siempre tienen algo de controversia por el hecho de tener que escoger solo uno. Por lo tanto este experimento es muy divertido y fácil de realizar. Aquí es muy importante la paciencia, debido a que tienen que esperar el tiempo necesario para que se seque y lo puedan sacar.

## 9.- INSECTOS y ANIMALES

### MATERIALES

- Lupa grande
- Cajas de Petri
- Pinzas para tomar insectos
- Insectos (escarabajos, ciempiés, arañas, alacranes, etc),
- Fetos de ratón
- Conejo
- Ratón



Los insectos siempre causan mucho revuelo con los niños, se sorprenden y comienzan a platicar entre ellos sus anécdotas. Siempre quieren volver a formarse para así poder observar los insectos por segunda vez.

## 10.- MICROSCOPIA

### MATERIALES

- Microscopios
- Preparaciones de células epiteliales de saliva
- Epitelio se cebolla
- Plantas.



En este taller se pretende que los alumnos observen diferentes cortes de plantas y células epiteliales. Creemos que llevar hasta los niños los microscopios los acerca al mundo de la ciencia, ya que es muy difícil que en escuelas primarias tengan acceso a ellos. Se quedan muy contentos y muchos aprendizajes.



Es una experiencia muy grata impartir estos talleres a los niños de comunidades, porque con una simple expresión nos damos cuenta de que los objetivos se cumplieron, y que todos quedaron satisfechos, pero sobre todo, que aprendieron cosas nuevas y se divirtieron con la ciencia. Por otro lado, las maestras y maestros, siempre buscan ayudar en las actividades, así como aprender de ellas. Son muy generosos cuando a la hora del desayuno, nos brindan alimento.

## **COMITÉ ORGANIZADOR DE LA MODALIDAD DE ENCUENTROS**

### **Coordinadora del Programa para la DCNE**

M.C. Juana López Godínez

### **Coordinadora del SSU**

M.C. Evangelina Sánchez García

### **Responsables de Departamento**

#### **Farmacia**

Dra. Rosa María García Nieto

M.C. Juana López Godínez

#### **Biología**

Dra. Rosa María García Nieto

M.C. Juana López Godínez