

Biodiversity Word Walk

Teacher:

Grade Level(s): 3rd-6th

Time: 45 minutes

Author: Michelle Coe

Next Generation Science Standards	<p>3-LS4-3. Construct an argument with evidence that in a particular habitat some organisms can survive well, some survive less well, and some cannot survive at all.</p> <p>MS-LS2-5. Evaluate competing design solutions for maintaining biodiversity and ecosystem services.</p> <p>MS-ESS3-4. Construct an argument supported by evidence for how increases in human population and per-capita consumption of natural resources impact Earth's systems.</p>
Enduring Understandings:	LS4.D Humans depend on biodiversity but also have adverse impacts on it. Sustaining biodiversity is essential to supporting life on Earth.
Content Objective:	Students will define the term <i>biodiversity</i> and complete a series of biodiversity activities and discussions requiring observations of biodiversity in the garden.

Vocabulary	Materials
Biodiversity Species	Science journals or paper BIODIVERSITY cards Clipboards (optional), Pencils, Tape (optional)

Seasonality: This lesson plan will work well throughout the year, though the BIODIVERSITY cards may need to be revised for each individual season and school site.				
Monsoon July-Sept.	Autumn Oct.-Nov.	Winter Dec.-Feb.	Spring Mar.-Apr.	Dry Summer May-June

Engage: Ask students to close their eyes and imagine the coldest place they have ever visited (or perhaps seen in a movie or show). Now, imagine the hottest part of the Sonoran Desert summer.

Guiding Question: In each of these landscapes, imagine and describe what you see, feel, hear, smell, what you are wearing, and something you could touch. Ask students to each share one observation with their table group. Each group will pick a representative and share their observations and experiences with the class.

Explore: **Guiding Question:** Do you notice any similarities in these landscapes? Do you notice any differences in these landscapes? Are the plants and animals the same or different in these landscapes? Why or why not?

Today we will be doing a scavenger hunt in the garden to explore our school's landscape! Groups will walk through the courtyard or garden areas where hidden letters can be found. Each time a group finds one of their cards, they will complete the activity on the back of the card.

Biodiversity Word Walk

Remind students of their senses—sight, touch, taste, hearing, and smell—and how they can use these senses as observation tools while examining the garden. Activities on the back of each card can be recorded on a piece of paper or in students' journals. These responses will be used during a share-out discussion at the end of the activity.

Break students into four teams and provide them each with three letters from the word **BIODIVERSITY**. Make students aware of the symbols next to some of the letters (due to repeat I letters); each team is looking for three specific letters in the garden. *Teacher Note: When put together in the correct order, the cards spell BIODIVERSITY.* This term will be explained *after* the activity, where students can then work together to reveal the word.

Explain: Once the scavenger hunt is complete, ask students to work together to pick and share the most interesting card their group found in the garden. What was the activity and how did they answer it?

Guiding Question: In our courtyard or garden landscape, do we see any similarities or differences? The variety and differences we see in plants and animals at our school and across the world is called *biodiversity: the variety of living things in the world or in a particular habitat or ecosystem.* The term biodiversity can be broken into bio (meaning life) and diversity (variety).

Elaborate: Think of your favorite meal. Now, imagine eating that same meal for breakfast, lunch, snack, and dinner for *the rest of your life*. The variety in our food is due to biodiversity! **Guiding Questions:** In what other ways do we depend on a variety of natural materials? Could humans survive without biodiversity? Could other animals survive without biodiversity? *Teacher Note: biodiversity is important for our food, clothing materials, housing materials, medicine, and for other plants and animals. Biodiversity is also very important for soil health and to prevent large-spread loss of plants and animals due to disease.*

Evaluate: Reveal to students that the cards spell out our theme for today. Have student teams pick one representative to bring their three cards to the board and help other group representatives spell out (**BIODIVERSITY!**). Ask everyone to think-pair-share what they appreciate most about biodiversity. I appreciate _____ in my environment. This relates to biodiversity because _____.

Manzo Elementary Ecology Club, Biodiversity Word Walk Lesson 2/9/17



Biodiversity Word Walk

The first set of cards are intended for K-1st audiences.

B

BRIGHT: Take a look at the brightly colored flowers near this letter. What color are the flowers? What other colors do you see in the garden? Tell your neighbor.

I



INTERESTING: What do you find most interesting in the garden? Tell your neighbor.

O

ORANGE: Find something orange in the garden. What is it? Describe it to your neighbor using your senses.

D

DESERT PLANTS. Find a saguaro cactus. What differences do you notice between this cactus and other plants in the garden? Tell your neighbor.

Biodiversity Word Walk

I



INTERESTING: What do each of you find most interesting in the garden? Tell your neighbor.

V

VARIETY: How many different trees can we count in the garden? Let's count together!

E

ENJOY: What do you most enjoy in the garden? Tell your neighbor.

R

ROOTS: Notice the roots of this tree. What are roots used for in a plant? Do all roots look the same?

Biodiversity Word Walk

S

SMELL: What does this plant smell like? Describe it to your neighbor.

I

INSECT: Find an insect in the garden. What is it doing? Where is it located?

T

TOUCH: Touch this (plant or pinecone). What does it feel like to you? Describe it to your neighbor.

Y

YUMMY: Find an edible plant in the garden. Let's taste!

Biodiversity Word Walk

This set of cards is intended for 3rd-6th grade audiences.

B

Butterflies and Bees:

- 1) Try to find at least one butterfly and one bee in the garden.
- 2) Observe their movements and behaviors.
- 3) Identify and describe the plant species they visit.

I



Interesting:

- 1) Share with your team what you find most interesting in the courtyard or garden area.
- 2) Discuss if these plants and/or animals would be found in other parts of the world. Why or why not?

O

Observe:

- 1) Listen. Be silent for 20 seconds. How many different sounds can you identify? Which are man-made and which are from nature?
- 2) Touch. Find an object in nature that has a surprising or unique texture.
- 3) Taste. Pluck a small leaf from the garden and taste it. Describe how it tastes using descriptive adjectives.

D

Dirt:

How many different types of dirt or soil can you identify in the garden and in the courtyard? Compare and contrast their color, texture, scent, appearance, and more.

Biodiversity Word Walk

I

Identify:

- 1) Walk around the courtyard area and look for animals and/or signs of animals (munched leaves, noises, tracks...).
- 2) Identify as many animal species as you can.

V

Variety:

How many cactus species can you find in the courtyard? Make sure to record each one!

E

Edible:

- 1) Try to identify how many species of edible plants are in the garden.
- 2) Taste something in the garden you have never tried before.

R

Rain:

How many rainwater cisterns are in the courtyard are? What is unique about the Sonoran Desert and the amount of rainfall it receives each year? What does that do for our regional biodiversity?

Biodiversity Word Walk

S

Smell:

- 1) Smell at least three different flower species in the courtyard and use descriptive adjectives to describe them.
- 2) Take note of any pollinators near your chosen flowers and record what you see.

I ★

Identify:

- 1) Take a seat to observe for at least 1 minute. Identify as many plant species as you can within arm's length.

T

Tree:

- 1) What is unique about the Palo Verde tree's trunk? Discuss.
- 2) Touch. What do the leaves and trunk of the Palo Verde feel like?
- 3) Compare. Find at least two different tree species in the courtyard and compare your observations.

Y

Yummy:

- 1) Discuss what each person on the team has consumed in the past 24 hours. How many plant and animal species/products are included?
- 2) Be adventurous! Pluck a small leaf from the garden to taste. Describe it using descriptive adjectives.

EL CAMINO DE LA PALABRA DE BIODIVERSIDAD

Instructor(a):

Grado(s): 3rd-6th

Tiempo: 45 minutos

Autora: Mely Bohlman y Michelle Coe

Próxima Generación Estándares de Ciencia	3-LS4-3. Construya un argumento con evidencia de que en un hábitat particular algunos organismos pueden sobrevivir bien, algunos sobreviven menos y otros no sobrevivir en absoluto. MS-LS2-5. Evaluar soluciones de diseño competidoras para mantener biodiversidad y servicios ecosistémicos. MS-ESS3-4. Construya un argumento respaldado por evidencia de cómo aumentos en la población humana y el consumo per cápita de los recursos impactan los sistemas de la Tierra.
Duraderos Entendimientos:	LS4.D Los humanos dependen de la biodiversidad, pero también impactos adversos en ella. Mantener la biodiversidad es esencial para apoyar la vida en la Tierra.
Objetivo del Contenido:	Los estudiantes definirán el término biodiversidad y completarán una serie de actividades de biodiversidad y discusiones que requieren observaciones de biodiversidad en el jardín.

Vocabulario	Materiales
Biodiversidad Especies	Revistas de ciencia o papel Tarjetas de BIODIVERSITY Portapapeles (opcional), lápices, cinta (opcional)

Estacionalidad:: Este plan de lección funcionará bien durante todo el año, aunque BIODIVERSITY las tarjetas pueden ser revisado para cada temporada individual y sitio escolar.				
Monzón Julio-Sept.	Otoño Oct.-Nov.	Invierno Dic.-Feb.	Primavera Mar.-Abr.	Verano Seco Mayo-Junio

Para Involucrar: Pídales a los estudiantes que cierren los ojos e imaginen el lugar más frío que hayan visitado (o tal vez visto en una película o espectáculo). Ahora, imagina la parte más caliente del verano en el desierto de Sonora. Pregunta orientadora: En cada uno de estos paisajes, imagina y describe lo que ves, sientes, oyes, hueles, lo que estás usando y algo que podrías tocar. Pídales a los estudiantes que compartan una observación con su grupo de mesa. Cada grupo elegirá un representante y comparará sus observaciones y experiencias con la clase.

Para Explorar: Pregunta: ¿Notas alguna similitud en estos paisajes? ¿Notan alguna diferencias en estos paisajes? ¿Las plantas y los animales son iguales o diferentes en estos paisajes? ¿Por qué o por qué no?

EL CAMINO DE LA PALABRA DE BIODIVERSIDAD

¡Hoy haremos una búsqueda del tesoro en el jardín para explorar el paisaje de nuestra escuela! Los grupos caminarán por el patio o áreas ajardinadas donde se pueden encontrar letras ocultas. Cada vez que un grupo encuentra una de sus tarjetas, completará la actividad en el reverso de la tarjeta.

Recuérdelos a los estudiantes sus sentidos: vista, tacto, gusto, oído y olfato, y cómo pueden usar estos sentidos como herramientas de observación mientras examinan el jardín. Las actividades en la parte posterior de cada tarjeta se pueden registrar en una hoja de papel o en las revistas de los estudiantes. Estas respuestas se usarán durante una discusión de compartir al final de la actividad.

Divida a los estudiantes en cuatro equipos y proporcione a cada uno tres letras de la palabra **BIODIVERSITY**. Haga que los estudiantes tomen conciencia de los símbolos al lado de algunas de las letras (debido a las letras l de repetición); cada equipo está buscando tres letras específicas en el jardín. *Nota para el maestro:* cuando se juntan en el orden correcto, las cartas deletrean **BIODIVERSITY**. Este término se explicará después de la actividad, donde los estudiantes pueden trabajar juntos para revelar la palabra.

Para Explicar: Una vez que la búsqueda del tesoro esté completa, pídale a los estudiantes que trabajen juntos para elegir y compartir la tarjeta más interesante que su grupo encontró en el jardín. ¿Cuál fue la actividad y cómo la respondieron?

Pregunta: ¿En nuestro patio o jardín, vemos similitudes o diferencias? La variedad y las diferencias que vemos en las plantas y los animales en nuestra escuela y en todo el mundo se llama *la biodiversidad: la variedad de seres vivos en el mundo o en un hábitat o ecosistema particular*. El término la biodiversidad se puede dividir en bio (que significa vida) y diversidad (variedad).

Para Elaborar: Piense en su comida favorita. Ahora, imagine comer esa misma comida para el desayuno, el almuerzo, la merienda y la cena para el resto de su vida. ¡La variedad en nuestra comida se debe a la biodiversidad! Preguntas: ¿De qué otras maneras dependemos de una variedad de materiales naturales? ¿Podrían los humanos sobrevivir sin biodiversidad? ¿Podrían otros animales sobrevivir sin biodiversidad? *Nota para el maestro:* La biodiversidad es importante para nuestra comida, materiales de vestir, materiales de alojamiento, medicinas y para otras plantas y animales. La biodiversidad también es muy importante para la salud del suelo y para evitar la pérdida generalizada de plantas y animales debido a enfermedades.

Para Evaluar: Revelar a los estudiantes que las tarjetas explican nuestro tema para hoy. Haga que los equipos de estudiantes elijan uno representante para traer sus tres cartas al tablero y ayudar a otros representantes del grupo a explicar (¡BIODIVERSITY!). Pídale a todos que piensen y compartan lo que más aprecian sobre la biodiversidad. Agradezco _____ en mi ambiente. Esto se relaciona con la biodiversidad porque _____.

EL CAMINO DE LA PALABRA DE BIODIVERSIDAD

El primer conjunto de cartas está destinado a las audiencias de K-1st.

B

B – Brillante

Eche un vistazo a los colores brillantes flores cerca de esta carta. ¿De qué colores son las flores? ¿Qué otros colores ves en el vecino jardín? Cuéntale a tu vecino.

I



I – Interesante

¿Qué es lo que más encuentras interesante en el jardín? Cuéntale a tu vecino.

O

O – Orange/Naranja

Encuentra algo naranja en el jardín. ¿Qué es? Descríbelo a tu vecino usando tus sentidos.

D

D – Plantas del desierto

Encuentra un saguaro cactus. ¿Qué diferencias tienes entre este cactus y otras plantas en el jardín? Cuéntale a tu vecino.

EL CAMINO DE LA PALABRA DE BIODIVERSIDAD

I



I – Interesant

¿Qué encuentras lo más interesante en el jardín? Cuéntale a tu vecino.

V

V – Variedad

¿Cuántos árboles diferentes pueden contar en el jardín? ¡Vamos a contar juntos!

E

E – Enjoy/Disfrutar

¿Qué es lo que más disfrutas en el jardín? Cuéntale a tu vecino.

R

R – Raíces

Fíjate en las raíces de este árbol. ¿Para qué se usan las raíces en una planta? ¿Todas las raíces se ven igual?

EL CAMINO DE LA PALABRA DE BIODIVERSIDAD

S

S – Smell/Oler

¿Qué huele esta planta? ¿Te gusta? Descríbelo a tu vecino.

I

I – Insecto

Encuentra un insecto en el jardín. ¿Qué está haciendo? ¿Dónde está localizado?

T

T – Tocar

Toca esto (planta o piña). ¿Qué se siente para tú? Descríbelo a tu vecino.


Y

Y – Yummy/Sabroso

Encuentra una planta comestible en el jardín. ¡Probémoslo!

EL CAMINO DE LA PALABRA DE BIODIVERSIDAD

El segundo conjunto de cartas está destinado a las audiencias de 3-6th.

<p style="text-align: center;">B</p> <p>B – Bees/Butterflies, Abejas/Mariposas</p> <ol style="list-style-type: none">1) Intenta encontrar al menos una mariposa y una abeja en el jardín.2) Observe sus movimientos y comportamientos.3) Identificar y describir la planta especies que están visitando.	<p style="text-align: center;">I </p> <p>I – Interesante</p> <ol style="list-style-type: none">1) Comparte con tu equipo lo que encuentres más interesante en el patio o el jardín.2) Discuta si estas plantas y/o animales se encontraría en otras partes del mundo. ¿Por qué o por qué no?
<p style="text-align: center;">O</p> <p>O – Observar</p> <ol style="list-style-type: none">1) Escucha. Mantente en silencio por 20 segundos. ¿Cuántos sonidos diferentes puedes identificar? ¿Que son hechos por un humano y que son de la naturaleza?2) Toque. Encuentra un objeto en la naturaleza tiene un sorprendente o único textura.3) Probar. Arranca una pequeña hoja del jardín y pruébala. Describe cómo sabe usando adjetivos descriptivos.	<p style="text-align: center;">D</p> <p>D – Dirt/Suelo o tierra</p> <p>¿Cuántos tipos diferentes de tierra o suelo puede identificar en el jardín o en el patio? Compare y contraste su color, textura, olor, apariencia, y más.</p>

EL CAMINO DE LA PALABRA DE BIODIVERSIDAD

<p style="text-align: center;">I</p> <p>I – Identificar</p> <p>1) Camine alrededor del área del patio y busca animales y / o signos de animales (hojas mascadas, ruidos, pistas...). 2) Identificar tantas especies de animales como puedas.</p>	<p style="text-align: center;">V</p> <p>V – Variedad</p> <p>¿Cuántas especies de cactus puedes encontrar en el patio? ¡Asegúrate de grabar cada uno!</p>
<p style="text-align: center;">E</p> <p>E – Edible/Comestible</p> <p>1) Trate de identificar cuántas especies de plantas comestibles están en el jardín. 2) Pruebe algo en el jardín que tiene nunca lo había intentado antes.</p>	<p style="text-align: center;">R</p> <p>R – Rain/Lluvia</p> <p>¿Cuántas cisternas de agua de lluvia hay en el patio? ¿Qué es único sobre el Desierto de Sonora y la cantidad de lluvia recibe cada año? ¿Qué hace eso para nuestra biodiversidad regional?</p>

EL CAMINO DE LA PALABRA DE BIODIVERSIDAD

S

S – Smel/Oler

- 1) Huele al menos tres flores diferentes especies en el patio y usa adjetivos descriptivos para describirlos.
- 2) Tome nota de cualquier polinizador cerca de sus flores elegidas y escribe lo que ves.

I

I – Identificar

- 1) Tome asiento para observar por lo menos 1 minuto. Identificar tantas especies de plantas como puedes dentro del alcance de la mano.

T

T – Tree/ Árbol

- 1) ¿Qué es único sobre el tronco del árbol Palo Verde? Discute.
- 2) Toque. ¿Cómo se siente las hojas y el tronco del Palo Verde?
- 3) Compare. Encuentra al menos de dos diferentes especies de árboles en el patio y compara con tus observaciones.

Y

Y – Yummy/Sabroso

- 1) Discuta lo que cada persona en el equipo ha consumido en los últimos 24 horas. ¿Cuántas plantas y animales especies / productos están incluidos?
- 2) ¡Sé aventurero! Arranca una pequeña hoja del jardín al gusto. Descríbelo usando adjetivos descriptivos.