



CUADERNO PARA SALIR DEL AULA

# ¡A BUSCAR HONGOS!

Una pequeña guía para explorar la naturaleza

POR MAGDALENA GARAVAGLIA Y MARICEL CENTI FERREI

¡TE INVITAMOS A SER UN PEQUEÑO CIENTÍFICO EN LA NATURALEZA!

LO VAMOS A HACER A TRAVÉS DE LA EXPLORACIÓN EN UN BOSQUECITO, EN EL PATIO DE LA ESCUELA, EN UNA PLAZA, EN UN RINCÓN DEL PATIO DE TU CASA, EN LAS VEREDAS DE LA CIUDAD, EN EL TRONCO DE UN ÁRBOL CAÍDO, EN UN CANTERO O EN EL MEJOR LUGAR AL QUE TE PUEDAS ACERCAR PARA CONOCER EL FANTÁSTICO REINO DE LOS HONGOS.

# ¡VAMOS A EMPEZAR!

## ANTES DE SALIR A EXPLORAR:

¿CÓMO TE IMAGINÁS LOS HONGOS DEL LUGAR? ¿CÓMO SERÁN SUS COLORES, FORMAS, TAMAÑOS, OLORES Y TEXTURAS? ¿CÓMO SERÁN LOS LUGARES EN DONDE CRECEN?

Usá el tiempo que necesites para pensar. Anotá todas tus ideas en tu cuaderno aunque no sepas muy bien si realmente son tan así.

¿TE ANIMÁS A DIBUJARLOS?

¡Hacelo en tu cuaderno!

¿QUÉ TE PARECERÍA INTERESANTE APRENDER ACERCA DE LOS HONGOS?

Usá el tiempo que necesites para pensar. ¡Anotá todo en tu cuaderno!

¿A QUIÉN LE PODRÍAS PREGUNTAR PARA SABER LO QUE QUERÉS APRENDER?

¿DÓNDE PODRÍAS CONSEGUIR MÁS INFORMACIÓN?

Anotá todo para después poder compartirlo con tus compañeros y docente.

¿PODRÍAS HACER OTRA COSA?

¡Anotá todo!

**UN EXPLORADOR NUNCA PUEDE CONOCER LO QUE ESTÁ EXPLORANDO HASTA QUE LO HA EXPLORADO.**

EN "PASOS HACIA UNA ECOLOGÍA DE LA MENTE" POR GREGORY BATESON (BIÓLOGO Y ANTROPÓLOGO)

# NOS PREPARAMOS PARA SALIR DE EXCURSIÓN

## ¿QUÉ TENDRÍAS QUE LLEVAR EN TU MOCHILA DE EXPLORADOR?

LIBRETA O CUADERNO PARA REALIZAR ANOTACIONES

LÁPIZ Y GOMA

PAPEL DE DIARIO

SOBRES DE PAPEL MADERA

FIBRA DE COLOR PARA ANOTAR UN NÚMERO EN EL SOBRE DE PAPEL MADERA

BOLSA FIRME, CAJA O CANASTA PARA GUARDAR LOS SOBRES DE PAPEL MADERA QUE PODRÁN CONTENER LOS EJEMPLARES DE HONGOS RECOLECTADOS

LUPA

REGLA

CELULAR O CÁMARA DE FOTOS

CUCHILLO SIN FILO PARA DESPRENDER EL EJEMPLAR DE SU LUGAR DE CRECIMIENTO

GUANTES DE LÁTEX Y BARBIJO

TRAPO O TOALLITAS HÚMEDAS PARA LIMPIARTE LAS MANOS

REPELENTE DE INSECTOS

PROTECTOR SOLAR

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

DIRECCIÓN Y TELÉFONO DEL CENTRO DE SALUD MÁS CERCAÑO AL LUGAR DE PASEO

## ¿QUÉ MÁS DEBERÍAS LLEVAR?

AGUA PARA HIDRATARTE

ALGO PARA COMER

## ¿CÓMO DEBERÍAS IR VESTIDO?

CAMISA DE MANGA LARGA

PANTALÓN LARGO

CALZADO CERRADO

GORRO PARA EL SOL

OTRAS PRENDAS ADECUADAS SEGÚN EL CLIMA AL MOMENTO DE LA SALIDA

CADA VEZ QUE SALGAS A PASEAR... ¡PRESTÁ ATENCIÓN QUE ALGÚN HONGO PODRÁS ENCONTRAR!

# ¿QUÉ COSA ES UN HONGO?

¿CÓMO TE DARÁS CUENTA DE QUE ALGO ES UN HONGO? ¿VAS A PODER TOCARLO? ¿VAS A PODER AGARRARLO? O, ¿SERÁ PELIGROSO?

## ¡VAMOS POR PARTES!

### BUSCÁ ALGO CASI... ¡INCREÍBLE!

LOS HONGOS O SETAS, COMO SE LOS LLAMA EN ALGUNOS LUGARES, NO SON TODOS IGUALES, ENTONCES... ¡TE INVITAMOS A ESTAR ATENTO A TODAS LAS FORMAS, TAMAÑOS, COLORES Y MUCHO MÁS!

### ¡MIRALO BIEN DE CERCA!

CADA VEZ QUE TE ENCUENTRES FRENTE A ALGO QUE PODRÍA SER UN HONGO, TE PROPONEMOS QUE LO MIRES BIEN DE CERCA. ESTO SIGNIFICA QUE CONTEMPLAS SUS DETALLES, QUE BUSQUES RASGOS CURIOSOS, QUE DESCRIBAS SOLO LO QUE VES Y TAMBIÉN QUE LO OBSERVES A TRAVÉS DE UNA LUPA. PARA ESTO... ¡SIEMPRE USÁ GUANTES Y BARBIJO!

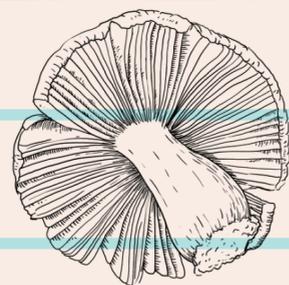
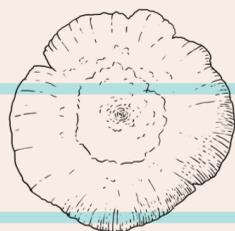
### ¿TE GUSTARÍA ATESORAR TUS HALLAZGOS DE HONGOS?

¡PODÉS FOTOGRAFIAR A TODOS LOS QUE ENCUENTRES! SI TE MARAVILLA EL LUGAR DONDE ESTÁN CRECIENDO O TE SORPRENDEN LOS COLORES, LA FORMA QUE ADOPTAN EN ESE SITIO ESPECÍFICO O, SIMPLEMENTE, PORQUE TE GUSTARON... ¡REGISTRÁ ESOS MOMENTOS INVOLVIDABLES CON TU CÁMARA DE FOTOS!

### ¿TE GUSTARÍA SABER MÁS ACERCA DE ESE HONGO QUE ENCONTRASTE?

ENTONCES SACÁ NUEVAS FOTOGRAFÍAS DE LA SIGUIENTE MANERA:

ENFOCÁ NÍTIDAMENTE EL ASPECTO LATERAL, SUPERIOR E INFERIOR DEL HONGO (SI NO SABÉS LO QUE ES, MIRÁ LOS DIBUJOS EN ESTA PÁGINA) Y COLOCÁ UNA REGLA O UN OBJETO CONOCIDO A SU LADO COMO REFERENCIA DE TAMAÑO. LO QUE UN ESPECIALISTA LOGRE VER EN ESTAS FOTOGRAFÍAS SERÁ MUY VALIOSO PARA INTENTAR LA IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIE A LA QUE PERTENECE EL EJEMPLAR QUE ENCONTRASTE.



HABÍA UNA SETA GIGANTE A SU LADO. DESPUÉS DE MIRAR DEBAJO, A AMBOS LADOS Y POR DETRÁS, SE LE OCURRIÓ QUE TAMBIÉN PODRÍA ASOMARSE PARA VER QUÉ HABÍA ENCIMA.

EN "ALICIA EN EL PAÍS DE LAS MARAVILLAS" POR LEWIS CARROLL (MATEMÁTICO, FOTÓGRAFO Y ESCRITOR)

## ALICIA NO PARABA DE PREGUNTARSE INQUIETA: ¿QUÉ ME PASARÁ? ¿QUÉ ME PASARÁ?

EN "ALICIA EN EL PAÍS DE LAS MARAVILLAS" POR LEWIS CARROLL



### ¡TENÉ CUIDADO!

COMO SOLO LOS EXPERTOS PUEDEN DIFERENCIAR UN EJEMPLAR COMESTIBLE DE OTRO TÓXICO, TE RECOMENDAMOS FUERTEMENTE QUE NO INGIERAS LOS HONGOS QUE ENCUENTRES EN TUS PASEOS.

TAMBIÉN SABEMOS QUE CIERTOS HONGOS PUEDEN GENERAR, EN ALGUNAS PERSONAS, UNA REACCIÓN ALÉRGICA CON SOLO ENTRAR EN CONTACTO CON LA POLVAREDA QUE LIBERAN. POR ESO, TE ACONSEJAMOS QUE EN UN PRIMER ACERCAMIENTO AL EJEMPLAR PERMANEZCAS ATENTO A CUALQUIER ENROJECIMIENTO, ERUPCIÓN O RONCHAS EN LA PIEL COMO TAMBIÉN A CUALQUIER DIFICULTAD RESPIRATORIA QUE SIENTAS, DESDE UNA SEGUIDILLA DE ESTORNUDOS HASTA LA FALTA DE AIRE, PARA DARLE AVISO PRONTAMENTE AL DOCENTE QUE TE ACOMPAÑE Y PODER ASÍ ACTUAR CON RAPIDEZ Y RESOLVER LA SITUACIÓN.

POR ESTO MISMO TE ACONSEJAMOS QUE SIEMPRE USES GANTES Y BARBIJO.

Recordá llevar siempre el botiquín de primeros auxilios, la dirección y el teléfono del centro de salud más cercano al sitio de exploración.



### ¿QUERÉS LLEVARTE UNO?

#### DURANTE LA SALIDA, ¿CÓMO COLECTÁS UN EJEMPLAR?

1. PODÉS UTILIZAR GANTES DE LÁTEX, PARA SENTIRTE MÁS SEGURO AL EVITAR EL CONTACTO DE LA PIEL DE TUS MANOS CON EL EJEMPLAR, Y BARBIJO, PARA NO ASPIRAR EL POLVILLO QUE PUEDA LIBERAR
2. CON UN CUCHILLO SIN FILO LO SEPARÁS DEL LUGAR DE CRECIMIENTO CON CIERTO CUIDADO PARA NO ROMPERLO
3. LO APOYÁS SOBRE UNA HOJA DE PAPEL DE DIARIO
4. LUEGO, PODÉS GUARDARLO EN UNO DE LOS SOBRES DE PAPEL MADERA
5. LO MEJOR AHORA ES QUE LE ASIGNES UN NÚMERO A ESE EJEMPLAR, ESCRIBILO EN EL SOBRE Y EN LAS NOTAS QUE HAGAS SOBRE ÉL (SI NO SABÉS ACERCA DE LAS NOTAS QUE PODÉS HACER, BUSCÁ LA PÁGINA DEL DIARIO DE CAMPO)
6. GUARDÁ EL SOBRE DE PAPEL EN UNA BOLSA FIRME, CAJA O CANASTA PARA QUE NO SE APLASTE HASTA TRASLADARLO A LA MESA DE TRABAJO

#### EN LA MESA DE TRABAJO, ¿CÓMO LO GUARDÁS DEFINITIVAMENTE?

1. UBICÁ EL EJEMPLAR SOBRE UNA NUEVA HOJA DE PAPEL DE DIARIO EN UN LUGAR FRESCO PARA QUE SE TERMINE DE SECAR
2. UNA VEZ SECO, GUARDALO EN OTRO SOBRE DE PAPEL MADERA
3. A CADA EJEMPLAR DEBERÁS ASIGNARLE EL MISMO NÚMERO QUE LE OTORGASTE EN EL MOMENTO DE RECOLECCIÓN PARA QUE COINCIDA CON EL NÚMERO EN TUS NOTAS
4. ESCRIBÍ ESE NÚMERO EN EL SOBRE DE PAPEL MADERA O, MUCHO MEJOR, AGREGALE UNA ETIQUETA QUE ADEMÁS DETALLE EL NOMBRE DEL RECOLECTOR, NÚMERO DEL EJEMPLAR COLECTADO, FECHA DE PASEO, LUGAR DE PASEO Y EL SITIO DONDE SE HALLABA
5. PODÉS GUARDAR TODOS LOS SOBRES EN UNA CAJA DE CARTÓN CON TAPA Y AÑADIR UNAS BOLITAS DE NAFTALINA EN SU INTERIOR PARA REPELER CUALQUIER INSECTO QUE SE ACERQUE AL MATERIAL
6. ¡LISTO! YA TENÉS TU PROPIO FUNGARIO, ES DECIR, TU PROPIA COLECCIÓN DE HONGOS SECOS DEL LUGAR QUE ELEGISTE EXPLORAR

A los hongos no los consideramos plantas ni animales sino que los reunimos en un grupo diferente denominado Reino Fungi —del latín *fungus* que significa "hongo"—. Prestá atención al nombre de este reino porque de él derivan otras palabras, como por ejemplo, fungario.

# ¡A BUSCAR HONGOS!

## PARA PODER EXPLORAR:

Nunca te alejes de tu docente y compañeros con los que estés de paseo.

1. CAMINÁ A PASO LENTO.
2. BUSCÁ EN LOS LUGARES QUE PENSASTE DE ANTEMANO.
3. DETENETE EN CUALQUIER LUGAR QUE TE DÉ CURIOSIDAD.

¡PODÉS HACERLO DE ÉSTA MANERA CADA VEZ QUE SALGAS A EXPLORAR LA NATURALEZA!

# ¡ACÁ HAY HONGOS!

¡A EXPLORAR CON TODOS TUS SENTIDOS!... MENOS CON EL GUSTO, YA QUE  
NO PODEMOS PROBAR SU SABOR.

Ya sabés que muchos hongos nos pueden resultar tóxicos al ingerirlos, al tocarlos o al aspirar el polvillo que puedan liberar, por eso, ¡nunca los pruebes y siempre usá guantes y barbijo!

- ELEGÍ UNO DE LOS HONGOS EN SU LUGAR DE CRECIMIENTO PARA PODER MIRARLO MÁS DE CERCA, ¿QUÉ NOTÁS?

- ¿CÓMO ES SU COLOR, SU FORMA, SU TEXTURA, SU OLOR, SU TAMAÑO?

A esa parte del cuerpo del hongo que pudiste ver fácilmente la denominaremos esporoma —muchas veces llamado “cuerpo fructífero”—

- ¿CÓMO ES EL LUGAR EN DONDE CRECE? ¿ESTÁ EN LA TIERRA RODEADO DE PASTO, ENTRE LA HOJARASCA, SOBRE LA CORTEZA DE ÁRBOLES VIVOS O EN LOS TRONCOS EN PUTREFACCIÓN?

Al lugar donde descubriste que el hongo se fija para transcurrir su vida lo llamaremos sustrato —del latín *substratus* que significa “extender bajo el suelo”—

- ¿ESTÁ CERCA DE OTROS HONGOS, PLANTAS, RAÍCES DE PLANTAS? ¿EL LUGAR ESTÁ SECO, HÚMEDO, SOMBREADO, SOLEADO? ¿HACE FRÍO O CALOR?

- ¿EN QUÉ LUGARES NO LO ENCONTRÁS?

- AHORA PODÉS FOTOGRAFIAR ESE EJEMPLAR Y TODOS LOS DEL MISMO TIPO QUE HAYAS VISTO POR EL LUGAR.

- SI QUISIERAS RECOLECTARLOS, TE SUGERIMOS QUE TE PONGAS DE ACUERDO CON TUS COMPAÑEROS PARA REMOVER UNO SOLO.

Si al remover el esporoma de su sustrato te encontraste con algo que se parece a una red de hilos de color blanco que forman como una tela, descubriste lo que llamaremos cuerpo filamentosos, red de hifas o, sencillamente, hifas —del latín *hypha* que significa “tejido” o “tela muy fina”—

- ¿OBSERVASTE ESE HONGO CON TU LUPA?, ¿TE ANIMÁS A DIBUJARLO?

- COMPARÁ CÓMO LOS DIBUJASTE LA PRIMERA VEZ Y CÓMO LO HICISTE AHORA, ¿QUÉ APRENDISTE AL OBSERVARLO?

¡PODÉS REPETIR ESTOS PASOS CADA VEZ QUE ENCUENTRES UN HONGO!

CUANDO YO ERA LECHUZA OBSERVABA TODO CON MI PUPILA CALIENTE Y FRÍA; NO SE ME PERDIÓ NINGÚN SER, NINGUNA COSA.

# DIARIO DE CAMPO

(PARA REGISTRAR TUS OBSERVACIONES)

FECHA DE PASEO:

LUGAR DE PASEO:

ÉPOCA DEL AÑO: VERANO / OTOÑO / INVIERNO / PRIMAVERA

TEMPERATURA DEL AMBIENTE: FRÍO / TEMPLADO / CALUROSO

ESTADO DEL AMBIENTE: LLUVIOSO / HÚMEDO / SECO / MUY SECO

CONDICIONES DE LUZ EN EL LUGAR DEL HALLAZGO: OSCURIDAD / SOL INDIRECTO / SOL DIRECTO

NÚMERO DEL EJEMPLAR COLECTADO (EL MISMO NÚMERO QUE ANOTASTE EN EL SOBRE DE PAPEL)	DESCRIPCIÓN DE LOS RASGOS DEL EJEMPLAR (LO QUE DIRÍAS ACERCA DEL TAMAÑO, COLOR, FORMA, TEXTURA, OLOR)	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DEL EJEMPLAR (LO QUE DIRÍAS DEL LUGAR CERCA DEL EJEMPLAR)	DIBUJO DEL EJEMPLAR (LO QUE REPRESENTARÍAS COMO DETALLES IMPORTANTES)
EJEMPLAR 1			
EJEMPLAR 2			
EJEMPLAR 3			

Podés crear tu diario de campo en tu propio cuaderno. ¡Ahora ya sabés cómo hacerlo!

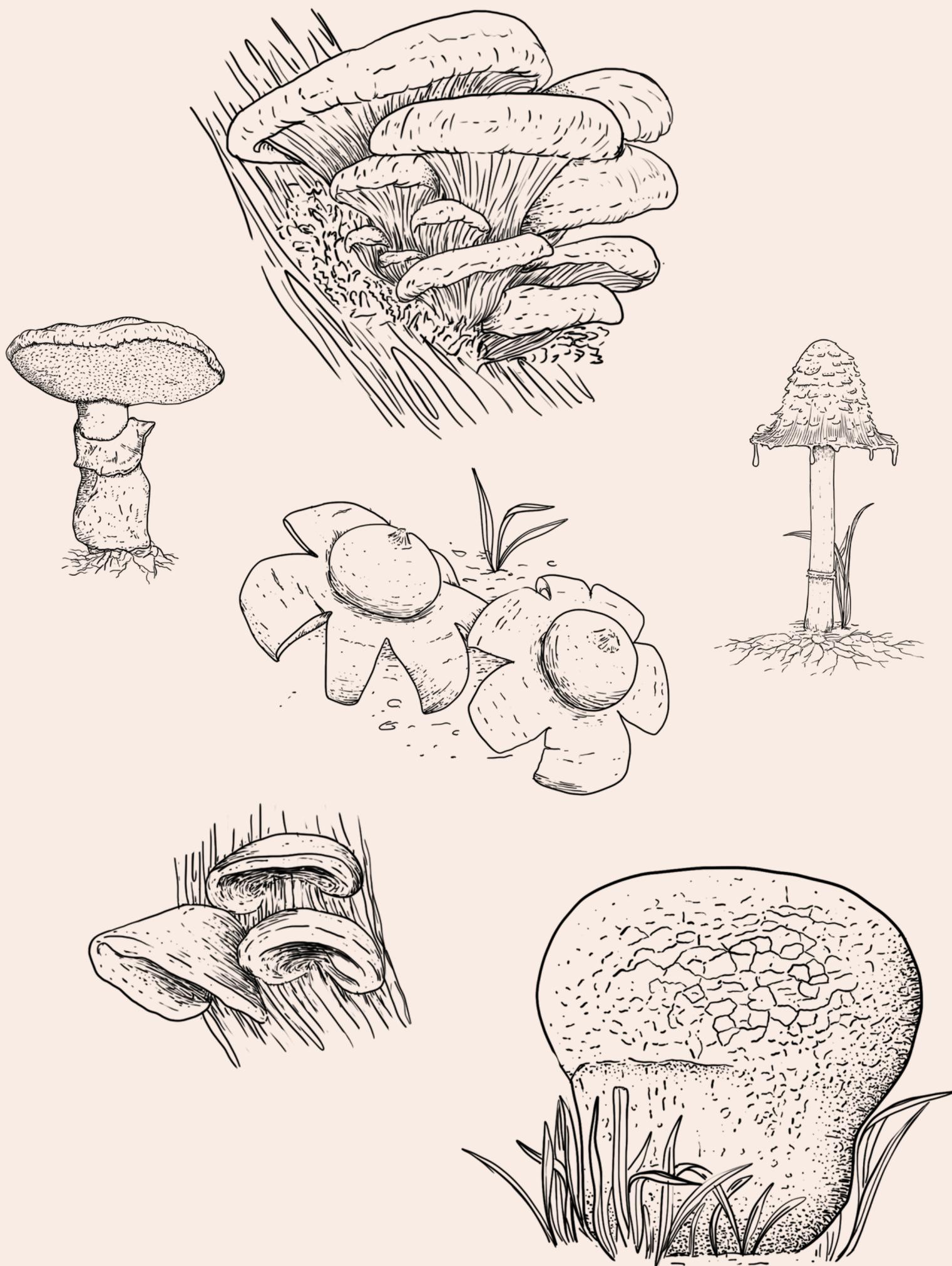
SI NO HALLASTE NINGÚN HONGO DURANTE LA EXCURSIÓN, ¿POR QUÉ CREÉS QUE PUDO SER? ENTONCES, ¿EN QUÉ LUGARES DEBERÍAS BUSCAR?, ¿CUÁNDO CREÉS QUE SERÍA UN BUEN MOMENTO PARA REGRESAR?

Usá el tiempo que necesites para pensar. Anotá todas tus ideas y después compartilas con tus compañeros y docente.

# FUNGA PARA CONTEMPLAR

El término funga es una palabra que utilizamos para referirnos a la diversidad de especies de hongos presentes en un sitio en particular.

(PORQUE LOS HONGOS NO SON TODOS IGUALES)



## ¡A ESTAMPAR EN PAPEL!

(CÓMO HACER MANCHAS)

PARA INTENTAR LA IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIE A LA QUE PERTENECE UN EJEMPLAR, ADEMÁS DE TENER EN CUENTA LOS RASGOS DEL ESPOROMA (TAMAÑO, COLOR, FORMA, TEXTURA, OLOR), UN ESPECIALISTA TAMBIÉN NECESITA OBSERVAR EL COLOR DE LA ESPORADA.

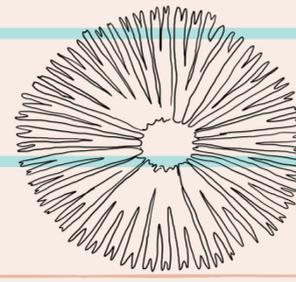
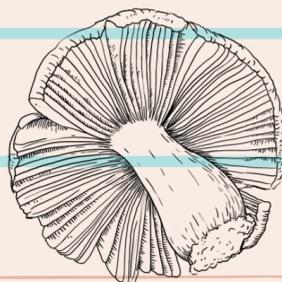
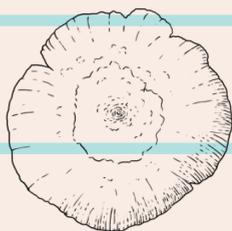
Llamamos esporada a la estampa o marca que dejan ciertos esporomas de algunos hongos (mirá los dibujos en esta misma página), sobre una hoja de papel u otra superficie lisa, al liberar las esporas. El término espora es el nombre que le damos al granito microscópico que posibilita la reproducción del hongo.

¡ES MUY FÁCIL! ASÍ QUE, PODÉS PROBAR HACIENDO LO SIGUIENTE:

1. RECOLECTÁ UN ESPOROMA (COMO EL DEL DIBUJO EN ESTA PÁGINA)
2. COLOCÁ INMEDIATAMENTE EL ASPECTO INFERIOR HACIA ABAJO SOBRE UNA HOJA DE PAPEL
3. COMO LAS ESPORAS PUEDEN SER DE COLOR BLANCO, OCRE, VERDE, ROSA, VIOLETA O NEGRO APOYÁ EL ASPECTO INFERIOR DEL ESPOROMA DE TAL MODO QUE QUEDE UNA MITAD SOBRE UNA HOJA DE PAPEL BLANCO Y LA OTRA MITAD SOBRE UNA HOJA DE PAPEL NEGRO PARA PODER OBSERVAR POR CONTRASTE EL COLOR DE LA ESPORADA
4. PODÉS SUJETAR EL ESPOROMA AL PAPEL CON UNA CINTA ADHESIVA PARA LOGRAR MAYOR CONTACTO
5. DEJALO ALGUNAS HORAS EN UN LUGAR DONDE NO HAYA MUCHA CORRIENTE DE AIRE
6. PASADO ESE TIEMPO, LEVANTÁ EL ESPOROMA Y, CON UN POCO DE SUERTE, PODRÁS NOTAR UNA MANCHA DE COLOR SOBRE EL PAPEL (SI NO TE IMAGINÁS CÓMO SERÁ ESA MANCHA, MIRÁ EL ÚLTIMO DIBUJO DE LA DERECHA EN ESTA MISMA PÁGINA)... ¡LISTO!, YA TENÉS TU PROPIA ESPORADA.

Y SI NO TE SALIÓ LA ESPORADA, ¿POR QUÉ CREÉS QUE PUDO SER?

Usá el tiempo que necesites para pensar. Anotá todas tus ideas y después compartilas con tus compañeros y docente.



LOS HONGOS NACEN EN SILENCIO; ALGUNOS NACEN EN SILENCIO; OTROS CON UN BREVE ALARIDO, UN LEVE TRUENO.

## ¡DE REGRESO AL AULA!

### DESPUÉS DE EXPLORAR:

Usá el tiempo que necesites para pensar. ¡Anotá todo en tu cuaderno!

1. ¿DECIDISTE GUARDAR ALGÚN EJEMPLAR?
2. ¿LO DEJASTE SECAR SOBRE UN PAPEL DE DIARIO?
3. ¿OBSERVASTE ALGO DISTINTO EN EL EJEMPLAR SECO?

## UNA MANCHA SOBRE EL PAPEL DE DIARIO

— ACOMPAÑANTE: ¿DE QUÉ SERÁ ESA MANCHA EN EL PAPEL DE DIARIO DONDE APOYAMOS EL ESPOROMA?

— PILAR: NO PARECE UNA ESPORADA...

— BENJAMÍN: ¡ES COMO UN JUGO DEL HONGO!

— PILAR: O ALGÚN LÍQUIDO.

— IGNACIO: PARA MÍ, ES AGUA.

— ACOMPAÑANTE: ¡PODRÍA SER ALGO DE ESO! AHORA BIEN, ¿NOTAN ALGUNA OTRA COSA?

— PILAR: SÍ, QUE AL AGARRAR EL HONGO ESTÁ MÁS SECO Y DURO QUE ANTES.

— ACOMPAÑANTE: ENTONCES PODEMOS DECIR QUE CON EL PASO DEL TIEMPO EL EJEMPLAR QUE RECOLECTAMOS SE SECÓ.

— PILAR: Y ESO PASÓ PORQUE PERDIÓ ESE LÍQUIDO.

— IGNACIO: ¡AH! Y EL EJEMPLAR QUEDÓ COMO SÓLIDO.

— ACOMPAÑANTE: ¡QUÉ BUENA DESCRIPCIÓN! SUENA INTERESANTE DECIR QUE, DE ALGUNA MANERA, EL ESPOROMA RECOLECTADO ESTÁ FORMADO POR DISTINTOS COMPONENTES QUE TODOS JUNTOS CONFORMAN Y DAN FORMA A ESE CUERPO.

— IGNACIO: PERO... EL ESPOROMA DESPRENDIDO DE LAS HIFAS NO ESTARÍA VIVO.

— PILAR: ¡CLARO! PERO CUANDO EL ESPOROMA ESTÁ CONECTADO A LAS HIFAS... EN SU SUSTRATO... ESTÁ VIVO. ¿O NO?

— IGNACIO: PUEDE ESTAR VIVO PORQUE EL MICELIO LE PUEDE PASAR NUTRIENTES.

— BENJAMÍN: ¿QUÉ ERA EL MICELIO?

— ACOMPAÑANTE: CREO QUE NO HABLAMOS MUCHO DE ESO... "MICELIO" ES EL NOMBRE QUE LE DAMOS AL CONJUNTO DE HIFAS DE UN HONGO.

— PILAR: ENTONCES, ¿QUÉ LO HACE ESTAR VIVO? ¿QUE TENGA NUTRIENTES? PORQUE EL ESPOROMA UNIDO AL MICELIO TAMBIÉN PUEDE MORIR CON EL PASO DEL TIEMPO.

— ACOMPAÑANTE: PILAR, ¿QUÉ TE HACE DECIR ESO?

— PILAR: LO PIENSO PORQUE CUANDO VOLVIMOS AL PATIO A BUSCAR MÁS HONGOS YA SE HABÍAN PODRIDO.

— BENJAMÍN: YO ENCONTRÉ PODRIDO AL HONGO QUE RECOLECTÉ HACE UNOS DÍAS, CREO QUE PASÓ ESO PORQUE LO OLVIDÉ DENTRO DE UN FRASCO CERRADO... NO SE SECÓ COMO EL QUE APOYAMOS EN EL PAPEL DE DIARIO.

— IGNACIO: ¿Y PUEDE SER QUE SE HAYA PODRIDO POR HABER QUEDADO CON EL LÍQUIDO?

— ACOMPAÑANTE: BENJAMÍN, ¿QUÉ RECORDÁS DEL HONGO QUE OLVIDASTE DENTRO DEL FRASCO?

— BENJAMÍN: ME ACUERDO DEL OLOR QUE TENÍA. ¡PUAJ, UN ASCO! Y NO ME ACUERDO DE MUCHO MÁS PERO LE SAQUÉ UNA FOTO.

— IGNACIO: ¡QUIERO VER ESA FOTO! A VER... MMM... TIENE UN LÍQUIDO.

— PILAR: ...CON EL LÍQUIDO SE PUDREN PERO SI SE SECAN NO SE PUDREN.

— ACOMPAÑANTE: ¿QUÉ LES PARECE SI ANTES DE AVANZAR NOS DETENEMOS A PENSAR QUÉ APRENDIMOS HASTA ACÁ?

- PILAR: SABEMOS QUE EL CUERPO DEL HONGO ESTÁ FORMADO POR DISTINTOS COMPONENTES. UNO DE ELLOS ES UN LÍQUIDO Y EL RESTO DEL CUERPO ES ALGO SÓLIDO.
- ACOMPAÑANTE: ¿Y POR QUÉ PENSÁS QUE SABEMOS ESO PILAR?
- PILAR: LO DIGO PORQUE NOTAMOS CÓMO SE SEPARARON ESOS COMPONENTES CON EL PASO DE LOS DÍAS.
- IGNACIO: PERO ESO PASÓ SOLO CUANDO EL HONGO MURIÓ.
- PILAR: CUANDO MUERE EL HONGO, SE PUEDE SECAR SI PIERDE RÁPIDO EL LÍQUIDO PERO SE PUEDE PUDRIR SI QUEDA CON EL LÍQUIDO.
- BENJAMÍN: ¡Y LO SABEMOS POR EL OLOR QUE TIENE!
- PILAR: TAMBIÉN SABEMOS QUE AL SECARSE O PUDRIRSE SE ACHICA.
- BENJAMÍN: Y EL ESPOROMA SE PONE OSCURO Y, A VECES, SE ROMPE UN POCO.
- ACOMPAÑANTE: PODRÍAMOS DECIR QUE CAMBIA DE TAMAÑO, DE FORMA, DE COLOR... ¡Y DE OLOR SI SE PUDRE!
- IGNACIO: ...VIMOS LO QUE LE PASA AL HONGO CUANDO MUERE, PERO, ¿QUÉ HACE QUE ESTÉ VIVO?
- ACOMPAÑANTE: "...VIMOS LO QUE LE PASA AL HONGO CUANDO MUERE". PERO, ¿EN QUÉ ESTÁS PENSANDO IGNACIO? ¿EN EL ESPOROMA? O ¿EN EL MICELIO?
- IGNACIO: ¡AH! ESTABA PENSANDO EN EL ESPOROMA, PORQUE CUANDO DECIMOS QUE RECOLECTAMOS UN HONGO EN REALIDAD ES UNA PARTE DEL HONGO: SU ESPOROMA. EL MICELIO QUEDA MAYORMENTE EN EL SUSTRATO.
- BENJAMÍN: ¡Y EL MICELIO ES EL VERDADERO CUERPO DEL HONGO!
- ABRIL: TODAVÍA NO ENTIENDO MUY BIEN A QUÉ LLAMAMOS ESPOROMA.
- IGNACIO: ... ES COMO DECIR QUE LA FLOR DE UNA PLANTA ES UNA PARTE DE LA PLANTA, LA FLOR NO ES LA PLANTA. EL ESPOROMA ES UNA PARTE DEL HONGO, EL ESPOROMA NO ES EL HONGO.
- ABRIL: ENTONCES... ¿EL ESPOROMA ES ALGO TEMPORAL QUE A VECES SE FORMA, DURA UN TIEMPO Y DESPUÉS SE DESINTEGRA?
- ACOMPAÑANTE: EXACTAMENTE ABRIL, MEJOR NO PODRÍA HABERLO DICHO YO. Y, CUANDO EL ESPOROMA ESTÁ FORMADO, ALLÍ SE GENERAN ESPORAS QUE PARTICIPARÁN DE LA REPRODUCCIÓN DE ESE HONGO. ES DECIR, OTROS HONGOS NUEVOS SE FORMARÁN EN OTROS LUGARES DONDE LLEGUEN LAS ESPORAS LIBERADAS POR EL ESPOROMA.
- BENJAMÍN: Y SI CORTAMOS EL ESPOROMA SE DESINTEGRA MÁS RÁPIDO, SE PUDRE O SE SECA DE ACUERDO A LAS CIRCUNSTANCIAS DE SU ENTORNO.
- ACOMPAÑANTE: ENTONCES IGNACIO, ¿CÓMO PODRÍAS FORMULAR NUEVAMENTE TU PREGUNTA?
- IGNACIO: MMM... DIRÍA... ¿QUÉ HACE QUE EL HONGO ESTÉ VIVO? PERO AHORA ESTOY PENSANDO EN EL MICELIO QUE ES EL CUERPO DEL HONGO, A VECES CON ESPOROMAS Y A VECES NO.
- PILAR: ...TENDRÁ ALGO QUE LO HACE VIVO... Y LE FALTA CUANDO NO LO ESTÁ...
- ACOMPAÑANTE: ANOTEMOS ESTO ÚLTIMO... ¡LO TENEMOS QUE AVERIGUAR!

## RELEO, PIENSO Y RESPONDO

### ¡VAMOS POCO A POCO!

Usá el tiempo que necesites para pensar. ¡Anotá todas tus respuestas en tu cuaderno!

1. ¿QUÉ PARTE DE LA CONVERSACIÓN ANTERIOR SE PARECE EN ALGO A TU PROPIA EXPLORACIÓN DEL REINO DE LOS HONGOS?
2. ¿CUÁLES CREÉS QUE SON LAS IDEAS CLAVE PRESENTES EN ESA CONVERSACIÓN?
3. ¿ESTÁS DE ACUERDO CON LAS OPINIONES DE ESTOS PEQUEÑOS CIENTÍFICOS? ¿CON CUÁLES ESTÁS DE ACUERDO?
4. ¿TE QUEDAN DUDAS ACERCA DE LA CONVERSACIÓN? ¿CUÁLES SON TUS DUDAS?
5. EN UN MOMENTO, PILAR SE QUEDA PENSANDO Y DICE: "CUANDO EL ESPOROMA ESTÁ CONECTADO A LAS HIFAS... EN SU SUSTRATO... ESTÁ VIVO", Y DUDA: "¿O NO?". ¿EN QUÉ CREÉS QUE ESTÁ PENSANDO PILAR?
6. AL FINAL DE LA CONVERSACIÓN, IGNACIO PREGUNTA: "¿QUÉ HACE QUE EL HONGO ESTÉ VIVO?". ¿QUÉ SE TE OCURRE QUE PILAR ESTÁ RELACIONANDO CUANDO LE CONTESTA: "... TENDRÁ ALGO QUE LO HACE VIVO... Y LE FALTA CUANDO NO LO ESTÁ...".
7. ¿NOTASTE ALGÚN CAMBIO DE PENSAMIENTO EN IGNACIO, BENJAMÍN, ABRIL O PILAR A LO LARGO DE LA CONVERSACIÓN?
8. ¿CREÉS QUE, A LO LARGO DE TU PROPIA EXPLORACIÓN, CAMBIASTE EN ALGO TU FORMA DE PENSAR ESTAS COSAS?

## ...ENTONCES, ¿CUÁNDO UN HONGO ESTÁ VIVO?

— ABRIL: NO TERMINO DE ENTENDER, ¿CUÁNDO UN HONGO ESTÁ VIVO? ¿POR QUÉ ES QUE ESTÁ VIVO?

— ACOMPAÑANTE: ¡CIERTO! ¡LO TENÍAMOS QUE AVERIGUAR!

— FRANCISCO: ¿PUEDO CONTAR ALGO?

— ACOMPAÑANTE: ¡POR SUPUESTO!

— FRANCISCO: HACE UNOS DÍAS, CUANDO DEJÓ DE LLOVER, FUI A JUGAR AL FÚTBOL Y EN LA CANCHA HABÍA HONGOS PERO ME DI CUENTA CUANDO LOS PISÉ.

— IGNACIO: LOS MATÓ.

— ABRIL: ¿LOS MATÓ? ¿Y EL RESTO DEL CUERPO DEL HONGO?

— ACOMPAÑANTE: LO QUE PISÓ SIN QUERER FUERON LOS ESPOROMAS PERO EL MICELIO SEGURAMENTE QUEDÓ INTACTO PORQUE ES LA RED DE FILAMENTOS O HIFAS QUE SE EXTIENDEN POR LA TIERRA —EL SUSTRATO QUE HABITAN—.

— PIETRO: ¿Y EL MICELIO PUEDE SACAR OTROS ESPOROMAS?

— FRANCISCO: ¡SÍ! PORQUE ESTABA ESPERANDO VOLVER A LA SEMANA SIGUIENTE Y LO QUE PASÓ FUE QUE LOS HONGOS QUE HABÍA PISOTEADO ESTABAN EN DESCOMPOSICIÓN, PERO AL LADO HABÍA OTROS NUEVOS.

— IGNACIO: ENTONCES... SIEMPRE TENEMOS QUE PENSAR EN EL MICELIO, SERÍA COMO EL CUERPO PERMANENTE DEL HONGO.

— ABRIL: SI EL MICELIO ES EL CUERPO DEL HONGO, ¿POR AHÍ SE ALIMENTA?

— BENJAMÍN: ¿SE ALIMENTA?

— ABRIL: PARA MÍ SE ALIMENTA DE LO QUE ENCUENTRA EN EL SUSTRATO DONDE CRECE, PORQUE SIMPLEMENTE NO SE PUEDE MOVER...

— ACOMPAÑANTE: ...A NO SER QUE EL MICELIO CREZCA EN DIRECCIÓN AL ALIMENTO.

— BENJAMÍN: PERO ¿QUÉ COMEN LOS HONGOS?

— DANTE: ¿HAY HONGOS QUE SE ALIMENTEN DE PLANTAS, COMO SI FUERAN PARÁSITOS?

— ABRIL: LOS QUE TIENEN FORMA DE ESTANTE Y NO DE PARAGÜITAS... PARA MÍ ESOS PUEDEN SER PARÁSITOS DE LAS PLANTAS PORQUE ESTÁN AGARRADOS A LOS TRONCOS DE LOS ÁRBOLES VIVOS.

— ACOMPAÑANTE: ...Y EN OCASIONES PUEDEN LLEGAR A MATARLOS PORQUE LES QUITAN LOS NUTRIENTES. EN ESTA SITUACIÓN, LOS LLAMAMOS "PARÁSITOS".

— ACOMPAÑANTE: DANTE, ¿ESTABAS PENSANDO EN ALGO ASÍ?

— DANTE: EN REALIDAD, ESTABA PENSANDO EN LOS HONGOS TIPO PARAGÜITAS. VIMOS QUE MUCHOS DE ESTOS HONGOS CRECEN CERCA DE LAS PLANTAS —ENTRE EL PASTO O CERCA DE LAS RAÍCES DE LOS ÁRBOLES—.

— ACOMPAÑANTE: LOS HONGOS QUE CRECEN CERCA DE LAS PLANTAS SE BENEFICIAN DE NUTRIENTES QUE LAS PLANTAS LES PROPORCIONAN PERO TAMBIÉN LAS PLANTAS SE BENEFICIAN DE LOS HONGOS. EN ESTA SITUACIÓN, NO SON PARÁSITOS.

— DANTE: ES COLABORATIVO.

— ACOMPAÑANTE: ¡EXACTAMENTE! Y LOS LLAMAMOS "SIMBIONTES".

— ABRIL: ¡ENTONCES LOS HONGOS SE ALIMENTAN DE NUTRIENTES QUE ENCUENTRAN EN SU SUSTRATO! ¿LAS PLANTAS LOS FABRICAN POR FOTOSÍNTESIS Y, PARTE DE ESOS COMPONENTES, SE LOS PASAN A LOS HONGOS?, ¿ASÍ?

— BENJAMÍN: ENTONCES... COMEN. SE PARECEN UN POCO A LOS ANIMALES POR ESO Y POR ESO MISMO SON DIFERENTES DE LAS PLANTAS...

— PIETRO: ¿Y SI NO HAY PLANTAS CERCA?

— ACOMPAÑANTE: PUEDEN ABSORBER OTROS NUTRIENTES QUE ENCUENTREN AL DESCOMPONER EL SUSTRATO.

— ABRIL: ¡AH! ¿ANTES DE ABSORBER, HACEN OTRA COSA?

— FRANCISCO: ¿POR ESO LOS LLAMAN "DESCOMPOÑEDORES"?

— ACOMPAÑANTE: ¡CLARO! DESCOMPOÑEN LAS HOJAS SECAS QUE ESTÁN EN EL SUELO —LA HOJARASCA—, LAS CORTEZAS DE LOS ÁRBOLES MUERTOS, LOS CADÁVERES DE ANIMALES... CUANDO DESCOMPOÑEN LO QUE ESTÁ MUERTO PARA LUEGO ABSORBER LOS NUTRIENTES, LOS LLAMAMOS "SAPROBIOS".

— PILAR: ¿DESCOMPOÑER TIENE QUE VER CON SEPARAR COMPONENTES? ¿ASÍ COMO CUANDO VIMOS QUE, CON EL PASO DE LOS DÍAS, SE SEPARABA ESE LÍQUIDO DEL ESPOROMA?

— ACOMPAÑANTE: SÍ, ES ESO.

— IGNACIO: Y ESO PASÓ CUANDO EL HONGO MURIÓ...

— PILAR: CUANDO ALGO MUERE SE DESINTEGRA, CUANDO ESTÁ VIVO LOS COMPONENTES CONFORMAN Y DAN FORMA AL CUERPO...

— PIETRO: ¿Y ESO OCURRE TODO EL TIEMPO?

— ACOMPAÑANTE: ¿QUÉ COSA PIETRO?

— PIETRO: LO QUE QUIERO DECIR ES QUE, SI TODO EL TIEMPO LOS COMPONENTES VAN INTEGRÁNDOSE PARA FORMAR EL CUERPO... O SEA, ¿ESO ES LO QUE PASA CUANDO SE FORMA UN ESPOROMA NUEVO?

— BENJAMÍN: ¿LOS COMPONENTES QUE HACEN QUE SE FORME EL ESPOROMA SON ESOS QUE ABSORBE CUANDO SE ALIMENTA?

— ACOMPAÑANTE: ESOS COMPONENTES DEL SUSTRATO QUE ABSORBE EL HONGO CUANDO SE ALIMENTA, EN REALIDAD, PRIMERO LOS TRANSFORMA PARA LUEGO HACERLOS PARTES COMPONENTES DE SU CUERPO, ES DECIR, LOS TRANSFORMA EN SUS PROPIOS COMPONENTES.

— DANTE: ES COMO UN PROCESO.

— ACOMPAÑANTE: SÍ, ES UN PROCESO.

— PILAR: COMO UNA ACTIVIDAD.

— ACOMPAÑANTE: UNA ACTIVIDAD EN EL CUERPO QUE GENERA LOS COMPONENTES QUE CONFORMAN Y DAN FORMA AL PROPIO CUERPO A PARTIR DE LO QUE OBTIENE DE SU ENTORNO.

— PILAR: ¡ES ESA ACTIVIDAD LO QUE LO HACE ESTAR VIVO! Y, CUANDO LE FALTA, NO LO ESTÁ.

— ACOMPAÑANTE: ¡MARAVILLOSO! LO AVERIGUAMOS ENTRE TODOS.

## LOS CIENTÍFICOS ADORAN LAS DUDAS Y LAS PREGUNTAS. ¿O NO?

EN "SI LA NATURALEZA ES LA RESPUESTA, ¿CUÁL ERA LA PREGUNTA?" POR JORGE WAGENSBERG (FÍSICO, MUSEÓLOGO, DIVULGADOR DE LA CIENCIA Y ESCRITOR)

## DESPUÉS DE TU EXPERIENCIA

### SOBRE EL FANTÁSTICO REINO DE LOS HONGOS

Usá el tiempo que necesites para pensar. ¡Anotá todas tus ideas en tu cuaderno!

1. DALE UN CONSEJO A ALGUIEN QUE VA A BUSCAR HONGOS POR PRIMERA VEZ.
2. CONTALE ALGUNAS DE LAS COSAS QUE PODRÁ APRENDER.
3. TRANSMITILE TUS EMOCIONES AL SALIR A BUSCAR HONGOS Y AL CONOCERLOS MÁS DE CERCA.

EN LA OSCURIDAD DE LA IGNORANCIA,  
BAJO LA MUERTE Y LA HOJARASCA,  
CON SU HÚMEDO MANTO;  
EL SUELO NOS COBIJA,  
MIENTRAS INERVAMOS AL MUNDO,  
HIFA POR HIFA.

TRABAJANDO EN SILENCIO,  
ALIMENTAMOS Y DEVORAMOS;  
TEJIENDO MICELIO,  
CURAMOS Y POSTRAMOS;  
DESINTEGRANDO METICULOSAMENTE,  
DAMOS Y TOMAMOS,  
RECICLAMOS MATERIA VIVIENTE.

SOMOS INCOMPREDIDOS SAPROBIOS,  
DE FOTOSINTETIZADORES SIMBIONTES,  
PARÁSITOS ASTUTOS,  
OMNIPRESENTES EUCARIONTES.

VIMOS EMERGER VIDA DE LAS PROFUNDIDADES,  
COLONIZAR TIERRA GRACIAS A NUESTRAS FACULTADES,  
AHORA QUE PARECE DESFALLECER,  
NUESTRA AYUDA ES MENESTER.

INCLUSO SI PASADAS DE LA HUMANIDAD ÚLTIMAS HORAS,  
EL TIEMPO ESPARCIRÁ NUESTRAS ESPORAS;  
INMORTALES VIAJERAS;  
CONTARÁN NUESTRAS HISTORIAS,  
EN OTRAS ESTRELLAS.

AQUÍ ESTAREMOS,  
EN NUESTRO REINO OCULTO;  
PROMESA DE VIDA,  
SENTENCIA DE MUERTE,  
BELLEZA ESCONDIDA;  
DUALIDAD POR SEPTOS DIVIDIDA.

CORAZÓN DE MICELIO POR MÛR (POETA )

## TEXTO

MAGDALENA VIRGINIA GARAVAGLIA Y MARICEL CENTI FERREI

## ILUSTRACIONES

MORA STARCK

## POEMA

ANNA LUZ GÓMEZ PLCHOVÁ

## REVISIÓN CIENTÍFICA

FRANCISCO KUJAR

HÉCTOR BLAS LAHITTE

JOSEFINA BODNAR

## ASESORAMIENTO EDUCATIVO

FLORENCIA NATALIA PRADERIO GAIAS

## AGRADECIMIENTOS

LOLA TOMAS / POR SU LECTURA ATENTA DEL MANUSCRITO Y POR TODAS SUS ENRIQUECEDORAS SUGERENCIAS.

FRANCISCO KUJAR / POR SU PARTICIPACIÓN EN LAS CORRECCIONES DE LOS TEXTOS.

## DEDICATORIA

MAGDALENA VIRGINIA GARAVAGLIA / PARA MIS ALUMNOS, POR LAS CONVERSACIONES LLENAS DE AGUDAS OBSERVACIONES, DESCRIPCIONES SUGESTIVAS, PREGUNTAS MARAVILLOSAS E INTERVENCIONES SORPRENDENTES QUE INSPIRARON LA CREACIÓN DE ESTE CUADERNO PARA SALIR DEL AULA.

## CREACIÓN

### DISEÑO Y EDICIÓN

### ARTE DE TAPA Y CONTRATAPA

2VOS / ESTEBAN LUCIANO KRALJ Y MAGDALENA VIRGINIA GARAVAGLIA

GRUPO2VOS@GMAIL.COM

## PUBLICACIÓN

ENACCIÓN CASA EDITORA, LA PLATA, PCIA. DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

ENACCION.CASAEDITORAHOTMAIL.COM

## DISTRIBUCIÓN GRATUITA

ENACCIÓN CASA EDITORA

HONGOS DE ARGENTINA

### [GRUPO DIDÁCTICA DE LA AUTOPOIESIS]

FOCALIZA SU INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA LA FORMACIÓN Y MEJORA DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN TORNO AL CONCEPTO DE LO VIVO COMO TEMA ESPECIAL DENTRO DEL PARADIGMA MÁS AMPLIO DE LA COMPLEJIDAD TANTO EN LA EDUCACIÓN FORMAL DENTRO DE LA ESCUELA COMO TAMBIÉN EN ESPACIOS NO FORMALES DE APRENDIZAJE EN LA NATURALEZA.

ENACCION.CASAEDITORAHOTMAIL.COM

### FUNDACIÓN HONGOS DE ARGENTINA PARA LA SUSTENTABILIDAD

TRABAJA POR LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD DEL REINO FUNGI EN NUESTRO PAÍS, LAS APLICACIONES TECNOLÓGICAS, ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LOS HONGOS, INVOLUCRÁNDOSE EN TODO TIPO DE ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN Y TRANSFERENCIA DESDE LA COOPERACIÓN CON DIVERSAS INSTITUCIONES NACIONALES E INTERNACIONALES.

CONTACTO@HONGOS.AR

©MAGDALENA VIRGINIA GARAVAGLIA Y MARICEL CENTI FERREI, 2025

GARAVAGLIA, MAGDALENA VIRGINIA

¡A BUSCAR HONGOS! : UNA PEQUEÑA GUÍA PARA EXPLORAR LA NATURALEZA / MAGDALENA VIRGINIA GARAVAGLIA ; MARICEL CENTI FERREI ; CONTRIBUCIONES DE ANNA LUZ GÓMEZ PLCHOVÁ ; EDITADO POR MAGDALENA VIRGINIA GARAVAGLIA ; ILUSTRADO POR MORA STARCK. - 1ª EDICIÓN PARA EL ALUMNO - LA PLATA : ENACCIÓN CASA EDITORA ; CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES : FUNDACIÓN HONGOS DE ARGENTINA PARA LA SUSTENTABILIDAD, 2025.  
LIBRO DIGITAL, PDF - (CUADERNOS PARA SALIR DEL AULA ; 1)

ARCHIVO DIGITAL: DESCARGA Y ONLINE

ISBN 978-987-45817-4-7

1. CIENCIAS NATURALES. 2. BIOLOGÍA PARA NIÑOS. 3. HONGOS. I. GÓMEZ PLCHOVÁ, ANNA LUZ, COLAB. II.

GARAVAGLIA, MAGDALENA VIRGINIA, ED. III. STARCK, MORA, ILUS. IV. TÍTULO.

CDD 570.71

CUADERNO PARA SALIR DEL AULA **¡A BUSCAR HONGOS!**

Una pequeña guía para explorar la naturaleza

ISBN 978-987-45817-4-7



9 789874 581747