

INTRODUCCIÓN AL DIBUJO CIENTÍFICO

Fernanda X. Oyarzun

La *fotografía* y el *dibujo* tienen distintos propósitos en ciencia. Por una parte, con la *fotografía* puedes capturar todo lo que la cámara ve en un momento específico, y en el cuál tienes a un organismo único frente a ti. Por otra parte, con el *dibujo* puedes ilustrar sólo lo necesario: puedes omitir, clarificar, enfatizar, seleccionar cosas importantes, resumir lo que ves en muchos organismos e incluso dibujar lo que está en el interior. Con el dibujo podrás integrar, por ejemplo, información obtenida a través de diferentes planos de foco en un microscopio. Sin embargo, lo más importante, es que al dibujar te verás forzado(a) a *observar detenidamente* y a *prestar atención*.

¡ADVERTENCIA! → observa a tu organismo detenidamente antes de dibujarlo.

Dibujar te resultará mucho más fácil si tratas de entender lo que tienes en frente tuyo antes de intentar dibujarlo.

A. Pasos básicos del dibujo

1. OBSERVA detenidamente y piensa en la mejor manera (la más útil) de dibujar lo que ves (*e.g.* ¿frontal? ¿lateral? ¿dorsal?)
2. MIDE las proporciones del organismo (*e.g.* ¿es el ancho de la jamba la mitad del largo?)
3. DIBUJA UN ESQUEMA GENERAL. En esta etapa *trata de olvidar qué estás dibujando* y solo *enfócate en las formas*. Algo así como: "...hay una esfera grande que está conectada a un tubo... ¡ah!... veo una línea que intercepta ese tubo y unos puntitos...".
4. DIBUJA LOS DETALLES. Una vez que estés conforme con el esquema general enfócate en los detalles, pero aún sin interpretar demasiado las formas.
5. ROTULA las estructuras principales con la ayuda de guías, libros, profesores, etc. (¡ahora si puedes interpretar lo que dibujaste!)
6. VUELVE A MIRAR A TU ORGANISMO Y COMPARA las diferencias de tu dibujo con los dibujos de libros o guías. ¿Están todas las estructuras que deberían estar según el libro? ¿están realmente esas estructuras en tu organismo?
7. DESCRIBE cualquier cosa que te parezca importante (*e.g.* movimiento, olor, color, etc.)

B. ¿Qué debes incluir en el dibujo?

El dibujo que estás realizando es principalmente una referencia para ti, y debiera tener suficiente información para que si regresas a él años después sepas qué estabas mirando. Por lo tanto, debieras incluir:

1. Nombre de la especie (además del Reino y Phylum)
2. Día y hora de la observación
3. Localidad donde se recolectó el organismo (si está disponible)
4. El dibujo (obviamente) con todas las estructuras importantes rotuladas. Indicar si la vista es dorsal, ventral o lateral.
*** *Por convención los dibujos científicos siempre se orientan con la parte dorsal o anterior del animal hacia arriba o hacia el lado izquierdo de la página* ***
5. Escala del dibujo o medidas.
6. Observaciones de movimiento, color, etc.

C. Algunos consejos

- NO TIENES QUE SER UN ARTISTA PARA APRENDER A CAPTURAR INFORMACIÓN VISUAL. No estamos buscando artistas en este curso. En el dibujo científico lo más importante es observar y ser preciso al registrar la información visual (sin ambigüedades: si hay 6 patas, dibuja 6 patas). Así como aprendiste a escribir y tomar apuntes, *puedes aprender a registrar información visual*.

- USA EL ESPACIO EN TU HOJA. Dibujos más grandes te permiten agregar más información posteriormente, pero no trates de hacer dibujos demasiado grandes tampoco. Media página es recomendable en la mayoría de los casos.
- DIBUJA CON UN LAPIZ A MINA. Borrar es parte de dibujar, y es probable que estés borrando mientras dibujas a tu organismo. Sin embargo, no hagas correcciones posteriores cuando ya no tengas al organismo presente. Si posteriormente (otro día) te das cuenta que hay estructuras que no dibujaste añade notas u observaciones, pero no cambies el dibujo porque estarías inventando información.
- HAS UN “ZOOM” SI ES NECESARIO. Si en una parte de tu dibujo necesitas añadir más detalle, pero tu dibujo inicial es muy pequeño, simplemente has una ventana de “zoom”.
- TRABAJA PRINCIPALMENTE EN BLANCO Y NEGRO. Si haces un hermoso dibujo y luego lo pintas arriba todo de un color, habrás destruido todos los detalles y tu esfuerzo. Muchas veces es preferible simplemente describir el color o pintar sólo una zona y describir si el color se distribuye de manera uniforme o no en el resto de los organismo.
- EVITA DIBUJAR SOMBRAS O CREAR EFECTOS 3D. La mayor parte del tiempo no es necesario para lo que necesitamos en este curso y podrías crear ambigüedades en el dibujo.
- HAS MEDICIONES MIENTRAS DIBUJAS. Mide proporciones, el largo de las estructuras, etc. Tu dibujo será más preciso.
- USA LINEAS PUNTEADAS para indicar estructuras que se encuentran detrás de algo o están dentro de algo, especialmente en el caso en que tu organismo sea translúcido. También se puede indicar lo mismo mediante líneas más finas o menos marcadas, pero las líneas punteadas son un estándar en ilustración científica.
- ¡NO TIENES QUE DIBUJAR TODO CON EL MISMO NIVEL DE DETALLE! No tienes que dibujar cada célula o cada pelo de un organismo. Si lo haces, la mayor parte del tiempo estarás rellenando espacio en forma imprecisa y no informativa. Es preferible que dibujes los detalles en una parte de tu dibujo (con calma y en forma exacta) y que luego agregues una nota diciendo que el resto de la estructura está compuesta/cubierta de la misma forma (¡pero cuidado con generalizaciones excesivas!).
- ¡DIBUJA LO QUE VES! Inventar información visual es posible, pero no es una buena práctica científica. Dibuja *sólo lo que ves* y NO lo que *deberías ver*.

Referencias en Ilustración Científica y Visualización de la Ciencia

Si tienes interés en la ilustración científica, estos son algunos libros disponibles (lamentablemente están en inglés) y que son buenos tanto en teoría (perspectiva, luz, color, etc.) como en técnicas (cómo ilustrar con tinta, carbón, etc.).

Hodges, E. (2003) *The Guild Handbook of Scientific Illustration*. Second Edition. John Wiley & Sons. Pg.623.

Wood, P. (1994) *Scientific Illustration. A guide to Biological, Zoological, and Medical Rendering Techniques, Design, Printing and Display*. Second edition. John Wiley & Sons, INC. Pg 158.

Zweifel, F. W. (1988) *A Handbook of Biological Illustration. For the Biologist who is not an artist and the artist who is not a biologist*. Second Edition. The University of Chicago Press. Pg 137.