



Olimpiada Argentina de Biología
Auspicia y financia el Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales.

*TERCERA EDICIÓN VIGENTE DESDE
FEBRERO 2007*

**GUÍA DE DESTREZAS PARA EL EXAMEN
PRÁCTICO DEL NIVEL II
(Instancias Intercolegial y Nacional).**

METODOLOGÍA DE TRABAJO

I. PROCEDIMIENTOS BIOLÓGICOS

*Maceración y técnica de aplastamiento de tejidos para observación en microscopio.

*Teñido de células y preparación de extendidos para observación en microscopio.

*Análisis exomorfológicos de animales y plantas.

*Disección de plantas: flores (deducción de la fórmula floral), hojas, frutos y semillas.

*Corte a “mano alzada” de tallos, hojas y raíces.

*Teñidos (por ejemplo, lignina) y realización de preparados de tejidos de plantas.

*Identificación de pigmentos vegetales mediante técnicas sencillas.

*Experimentos sencillos de demostración de procesos fisiológicos en vegetales.

*Disección de animales pequeños acuáticos y terrestres.

*Preparación y montaje de pequeños invertebrados para la observación de estructuras en la lupa.

*Técnicas de uso común en Fisiología Animal.

*Estimación de diversidad biológica: abundancia relativa, variedad específica, densidad poblacional.

*Estimación de la biomasa.

*Uso y construcción de claves dicotómicas.

*Identificación de las familias más comunes de plantas con flores.

*Identificación de órdenes de insectos.

*Identificación de fila y clases de otros organismos.

II. PROCEDIMIENTOS FÍSICOS Y QUÍMICOS

- *Técnicas de separación; cromatografía, filtrado, electroforesis.
- *Pruebas estándares de monosacáridos, polisacáridos, lípidos, proteínas.
- *Titulación.
- * Preparación de soluciones y diluciones a partir de la solución madre.
- *Manejo de instrumental volumétrico (ej: pipetas, probetas, balones, vaso precipitado, micropipetas).

III. PROCEDIMIENTOS ESTADÍSTICOS

- *Probabilidad y distribuciones de probabilidad (test de Student, Chi cuadrado).
- *Estimaciones de la media, mediana, porcentaje, varianza, desviación estándar, error estándar.
- *Diagramación e interpretación de gráficos.

IV. ASPECTOS METODOLÓGICOS GENERALES

- *Observación y análisis de datos.
- *Elaboración e interpretación de conclusiones sencillas.
- *Interpretación del método científico a través de problemas sencillos.
- *Interpretación de protocolos de trabajos prácticos
- *Extrapolación de datos de lenguaje matemático a lenguaje coloquial y viceversa.

Importante: Para orientarlos en el trabajo práctico de los alumnos se recomienda en entrenamiento en la manipulación de:

- *Balanza (para masas pequeñas)
- *Aguja histológica y pinza (para organismos pequeños)
- *Bureta, pipeta u otro material (para enrasar)

- *Cronómetro o timer (para estimación de tiempos)
- *Protocolo de trabajo (para identificar correctamente sus pasos)
- *Bisturí u hoja de afeitar (para cortes sencillos)
- *Portaobjeto y cubreobjeto (para montar correctamente una muestra a observar en microscopio)
- *Organismos pequeños (para observación directa y descripción de características)
- *Calculadoras no científicas (para cálculos sencillos)
- *Regla y lápiz (para elaboración de gráficas a escala en hojas lisas)
- *Gráficos (para extracción de datos importantes)
- *Colorantes varios (para reconocer virajes)
- *Microscopios (para enfocar correctamente)