

## **Habilidades Prácticas Básicas para la OIAB**

Los exámenes prácticos de la OIAB se deben centrar en la evaluación de las habilidades de los competidores para resolver problemas biológicos con las siguientes habilidades.

### **I. Habilidades de Procesos Científicos**

- 1.- observación
- 2.- medición
- 3.- agrupación o clasificación
- 4.- capacidad de encontrar relación
- 5.- cálculos
- 6.- organización de datos y presentación: gráficas, tablas, cuadros, diagramas, fotografías
- 7.- predicción/proyección
- 8.- formulación de hipótesis
- 9.- definición operacional: ámbito, condición, aseveración
- 10.- identificación de variables y control
- 11.- experimentación: diseño experimental, experimentación, resultados/obtención de datos, interpretación de resultados y conclusiones
- 12.- representación numérica de resultados con la exactitud apropiada (número correcto de dígitos)

### **II. Habilidades Biológicas Básicas**

- 1.- observación de objetos biológicos utilizando lentes de aumento
- 2.- trabajo con el microscopio (objetivo 45x)
- 3.- trabajo con el microscopio estereoscópico
- 4.- dibujo de preparaciones (observadas con el microscopio, etc.)
- 5.- descripción exacta de los dibujos biológicos utilizando tablas de términos biológicos marcadas con un código numérico

### **III. Métodos Biológicos**

#### **A. Métodos citológicos**

- 1.- técnica de maceración y de squash
- 2.- frotis
- 3.- tinción de células y hacer preparaciones (laminillas)

## **B. Métodos de estudio de anatomía y fisiología vegetal**

- 1.- disección de la flor y deducción de la fórmula floral
- 2.- disección de otras partes de la planta: raíces, tallo, hojas, frutos
- 3.- Seccionar tallos, hojas y raíces
- 4.- tinciones (ej. Lignina) y hacer preparaciones (laminillas) de tejidos de plantas
- 5.- medición elemental de fotosíntesis
- 6.- medición de la transpiración

## **D Métodos etológicos**

- 1.- determinación e interpretación de la conducta animal

## **E. Métodos ecológicos y ambientales**

- 1.- cálculo de densidad de poblaciones
- 2.- cálculo de biomasa
- 3.- estimación elemental de la calidad del agua
- 4.- estimación elemental de calidad del aire

## **F. Métodos taxonómicos**

- 1.- uso de claves dicotómicas
- 2.- construcción de claves dicotómicas simples
- 3.- identificación de las familias más comunes de plantas con flores
- 4.- identificación de órdenes de insectos
- 5.- identificación de phyla y clases de otros organismos

## **IV Métodos físicos y químicos**

- 1.- técnicas de separación: cromatografía, filtración, centrifugación
- 2.- pruebas estándar para monosacáridos, polisacáridos, lípidos, proteínas (Fehling,  $I_2$  en KI (aq), biuret)
- 3.- titulación
- 4.- medición de cantidades por goteo o tira reactiva
- 5.- métodos de dilución
- 6.- pipeteo, incluyendo micropipetas
- 7.- microscopía incluyendo cámaras de conteo celular
- 8.- determinación de absorción de luz
- 9.- electroforesis en gel

## **V Métodos microbiológicos**

- 1.- preparación de medios nutritivos
- 2.- técnicas asépticas (a la flama y calentamiento del material de vidrio)
- 3.- técnicas de inoculación

## **VI Métodos estadísticos**

- 1.- probabilidades y distribuciones probabilísticas
- 2.- aplicación de media, mediana, porcentaje, varianza, desviación estándar, error estándar, prueba de T y chi-cuadrada

## **VII Manejo de equipo**

Debido a las grandes diferencias en el equipamiento entre los diferentes países, solo se podrá evaluar el manejo del equipo si se les informa previamente a los participantes cómo utilizarlo y se les dan las instrucciones precisas de cómo utilizarlo