**Proteopedia: Primeros pasos**

**Nota para los maestros:** Para fines didácticos, se puede copiar, adaptar y distribuir este documento. Por favor, no olvides sustituir "\_SU\_ESCUELA" por algún identificador único para el grupo, para evitar interferencias con cajones de arena (Sandbox) de otros cursos.

**1.** **Conocimiento básico:**

Utilice un navegador web para acceder a [**http://proteopedia.org**](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?act=url&depth=1&hl=en&ie=UTF8&prev=_t&rurl=translate.google.com&sl=en&tl=es&u=http://proteopedia.org/&usg=ALkJrhhVCJuUU_3yDJUQFsdxoLsB-luaEA) . Página Principal de Proteopedia debería darle la bienvenida. Tómese unos minutos para familiarizarse con la estructura de Proteopedia.

Proteopedia tiene una barra superior, una barra a mano izquierda y un área central. La barra de la izquierda tiene tres secciones, de arriba a abajo: navegación, búsqueda, caja de herramientas.

En el área de navegación, recuerda el enlace 'Help' (Ayuda). Va a ser de mucha utilidad.

Desde la caja de herramientas, el vínculo "Exportar esta página» le permite guardar una versión autónoma de una página completa con moléculas interactivas 3D y enlaces verdes. Excelente para la Exportación de páginas para su visualización o lecciones, incluso cuando usted no tiene acceso a Internet.

El área de búsqueda tiene dos cuadros de entrada de texto. La de arriba usa el motor de búsqueda de Proteopedia y también permite saltar directamente a cualquier página, siempre y cuando usted ingrese su nombre completo. Llamemos a esta área de entrada de "búsqueda de Proteopedia". El área de entrada de texto inferior utiliza el motor de búsqueda de gran alcance de Google para encontrar páginas en Proteopedia relacionados con la palabra o palabras introducidas. Llamemos a esta ranura inferior "búsqueda de Google".

 **2.** **Inicio de sesión en Proteopedia:**

Proteopedia permite el acceso anónimo libre, pero la edición y creación de páginas sólo se permite a los usuarios registrados. Para acreditar ante Proteopedia, haga clic en "Iniciar sesión / solicitud de cuenta" (Registrarse/Entrar) que aparece en la parte superior derecha de la barra superior.

Ingrese su nombre de usuario, contraseña y haga clic en "Iniciar sesión". A los efectos de este ejercicio, su instructor le proporcionará un nombre de usuario y contraseña temporal. También puede solicitar su nombre de usuario haciendo clic en el eslabón "request one" ubicado por encima del campo de entrada Nombre de usuario.

 **3.** **La creación de su primer página en Proteopedia:**

Escriba en la ranura de la búsqueda Proteopedia es el nombre de la página que desea crear. A los efectos de este ejercicio, escriba Sandbox\_SU\_ESCUELA ## (donde ## es un número único que se obtiene de la instructora) y haga clic en 'Go'. A partir de ahora mismo vamos a utilizar "Sandbox\_SU\_ESCUELA ##" el nombre, pero, por supuesto, podrás ver el nombre que usted mismo compuso.

Después de hacer clic en 'Go', como se esperaba, usted recibirá un mensaje que indica que "No existe una página con el título exacto ..." y, un poco más allá, un enlace rojo "Usted puede crear una página titulada Sandbox\_SU\_ESCUELA ##". Haga clic en el enlace rojo y Proteopedia entrará en el modo de edición. Usted debe conseguir una página titulada "Edición Sandbox\_SU\_ESCUELA ##" y una gran área central para entrada de texto. Esta es la zona donde se escribe el texto de la página.

Un poco más abajo, verá el enlace de acceso a la SAT, las "herramientas de autoría Escenas". Vamos a utilizarlas más adelante.

A continuación se encuentran tres botones: 'Save page', 'Show preview' and 'Show changes', que hacen exactamente lo que el nombre indica: Guardar página, Mostrar como se vera la página sin guardarla, y Mostrar los cambios introducidos. Usted puede utilizar 'Show preview' para evaluar el efecto de la edición que está trabajando, y 'Save page' para guardar permanentemente la página, en su estado actual, en la base de datos de Proteopedia.

 **4.** **Vamos a empezar con un poco de texto en una página en blanco:**

Para esta instroduccion, queremos tener una página limpia y nueva, así que por favor seleccione y borre cualquier cosa que se encuentre en el área de entrada de texto, antes de comenzar.

Ahora, oprima *return* dos o tres veces en el área de introducción de texto, para obtener varias líneas vacías, y luego escriba '¡Hola mundo, esta es mi página en Proteopedia'. Ahora, haga clic en «Mostrar previsualización» en el botón en la parte inferior.

Ahora vamos a aplicar un poco de negrita y cursiva. Desplácese hacia abajo en la ventana del navegador, de vuelta a la caja wikitext. Usa el ratón para seleccionar (resaltar) la palabra Proteopedia y haga clic en el botón con la letra 'B'. Ahora, seleccione (resalte) la palabra *Hola,* y haga clic en el botón con la *I inclinada,* Haga clic en "Guardar página" y observer: su primer página en Proteopedia está lista.

 **5.** **A continuación, una estructura giratoria proteína 3D:**

Haga clic en la pestaña [Editar esta página] ubicado en el area superior. Haga clic en el área de entrada de texto y coloque el cursor una o dos líneas por debajo del texto que ha introducido antes.

Nota: por favor tenga cuidado al copiar las palabras en los ejemplos - nombres de archivo, load = y = parámetros de la escena, y las identificaciones AP mayúsculas y minúsculas.

Haga clic en el botón 3D. Este botón inserta una línea larga, pero no se preocupe, por el momento, acerca de la comprensión de todo lo que contiene. Queremos sustituir el texto resaltado 'Insert PDB code or filename here' con el codigo ID de una estructura que vamos a utilizar para las pruebas: **1acj.** Una vez reemplazado, la línea debe empezar así "<Structure load='1acj' size = ..."

Haga clic en "Guardar página" y observe el resultado de tu trabajo. La página debería contener texto y un applet de Jmol completamente funcional, que muestra una representación rotativa en 3D de la estructura de la proteína de la proteína 1acj del PDB.

Opcional: Puede editar la página de nuevo y jugar un poco con los parámetros de la línea "<Structure …". El valor asignado a size= establece el tamaño en píxeles para el applet, el texto entre comillas siguiente a caption= (si existe) se mostrará como título del applet, de acuerdo con la estructura giratoria, el parámetro align= puede tener valores de left,center, right (izquierda, centro, derecho), y ubica el applet en la página en la posición correspondiente. La mayor parte del tiempo, align='right' es la mejor opción.

 **6.** **Ahora, una imagen estática:**

Haga clic en la pestaña [Editar esta página] situado en la barra superior, para volver al modo de edición. Al igual que antes, haga clic en el área de entrada de texto y coloque el cursor una o dos líneas por debajo del texto que ha introducido. Ahora haga clic en el botón con la imagen, el sexto desde la izquierda. Usted debe obtener esta línea [[Image: *Example*.jpg]], con la palabra *Example.jpg* resaltado. Va a reemplazar este *Example.jpg* con el nombre real de una imagen de muestra ya en Proteopedia: MW\_Folding\_Simulations.gif

Alternativamente, usted puede copiar y pegar la siguiente línea: [[Image: MW\_Folding\_Simulations.gif]]

Haga clic en "Guardar página" y que ahora tendrá el texto, la imagen y una representación 3D de 1acj.

 **7.** **Mirando hacia una estructura más de cerca:**

Ahora vamos a empezar a trabajar con la estructura 3D. Pero vamos a utilizar [1pgb](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?act=url&depth=1&hl=en&ie=UTF8&prev=_t&rurl=translate.google.com&sl=en&tl=es&u=http://proteopedia.org/wiki/index.php/1pgb&usg=ALkJrhilMabxQOJfETxHB1SP4nIlucQiTg) , una estructura más simple que [1acj](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?act=url&depth=1&hl=en&ie=UTF8&prev=_t&rurl=translate.google.com&sl=en&tl=es&u=http://proteopedia.org/wiki/index.php/1acj&usg=ALkJrhjYcFDGhtOMMKVh4gDPQ2XVfHezfg) .

Edite la página y reemplace '1acj ' con '1pgb'. Usted debe tener <Structure load='1pgb'... y haga clic en "Guardar página". Esto carga y muestra un archivo de estructura más pequeña. También puede reemplazar el texto del título con 1pgb (caption = '1pgb').

Haga clic en "Guardar página" y examine la estructura. Puede arrastrar la estructura con el ratón para girarlo. Hay varias formas para representar y colorear una estructura 3D para resaltar diferentes aspectos relacionados con la funcionalidad, la estructura, elementos, etc. La representación por defecto se llama "cartoon", donde hélices alfa se representan como cintas helicoidales y láminas beta como cintas relativamente rectas. Cada elemento de la estructura secundaria (hélice o lámina) tiene una punta de flecha en un extremo, que apunta desde el extremo N al extremo C terminal.

 **8.** **Uso del color para dar vida a la molécula:**

Vamos a crear un *enlace verde* en su página para colorear la estructura 3D con colores que resalten la estructura desce el extremo N al C.

1. Entre en el modo de edición con la pestaña [Editar esta página].
2. Por debajo del area de entrada de texto / wikitext, haga clic en [mostrar] en *Herramientas de creación de escena.*
3. Haga clic en la pestaña "load molecule" y escriba **1pgb** en la ranura de código PDB, y haga clic en el botón "Load" más cercana.
4. Haga clic al botón "Seleccionar todo" debajo de la molécula.
5. Haga clic en la pestaña "colores" y allí, en el botón "N->C arco iris".
6. Haga clic en 'guardar escenario' tab y escriba "N a C arco iris" como "nombre de la escena".
7. Usa el ratón para arrastrar la molécula en una orientación agradable. El enlace verde comenzará en cualquier orientación tiene al guardar la escena.
8. Haga clic en el botón "Guardar escena actual".
9. Copie el ...> <scene ... </ escena> que aparece en el cuadro Wikitext.
10. Desplazarse hacia arriba, y pegarlo en el texto principal de entrada / wikitext pestaña superior.
11. Por encima de las Herramientas de autoría escena, haga clic en [hide].
12. Haga clic en "Guardar página".

Ahora usted debería ver un enlace verde *TextToBeDisplayed.* Al hacer clic en este enlace verde, el N-> C esquema de colores del arco iris se aplicará a la molécula.

Vamos a insertar un botón de color para explicar esta combinación de colores.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Amino terminal** |  |  |  |  |  |  |  | **Extremo carboxi** |

1. Abra una nueva página del navegador y vaya a proteopedia.org.
2. Escriba 'color keys' en la ranura de búsqueda situado en la parte izquierda de la página y oprima Enter.
3. Una de las páginas encontradas es Ayuda: Color\_Keys. Haga clic en este.
4. En la página Color Keys, haga clic en 'N para rainbows C'. Allí, haga clic en el enlace a 'DRuMS'.
5. A la batería, haga clic en Rainbows. Seleccione una de las plantillas Wikitext y copiarlo, como tal, {{Plantilla: ColorKey\_Amino2CarboxyRainbow}}
6. Volver a la página Sandbox, y pegue la plantilla de clave de color en el texto. Asegúrese de tener dobles corchetes en cada extremo {{...}}.
7. En su enlace verde, cambie 'TextToBeDisplayed' a algo que describe la escena, como "N a la secuencia C '.
8. Guarde la página.

Ahora usted tiene una conexión verde que colorea la cinta traza proteína con el N al esquema C de color arco iris, y un botón de color que explica ese esquema.

De manera similar, se pueden seguir los pasos anteriores para crear un enlace verde por un esquema de color diferente, como "estructura secundaria". También puede pegar en una plantilla con un botón de color para el esquema de la estructura de color secundario.

Al hacer clic en este enlace verde nuevo, se puede distinguir claramente los dos tipos principales de estructura secundaria en este modelo: hélice alfa y beta. Este sistema utiliza cuatro colores diferentes para distinguir cuatro tipos de estructuras de proteínas secundarias (hélices, beta strands and sheets, turns y loops) y el DNA del RNA.

 **9.** **Agregando algunas explicaciones a la página:**

Los enlaces verdes en Proteopedia son muy parecidos a los vínculos estándar en una página HTML, en el que hay que enmarcar una palabra con una etiqueta de inicio / fin para que sea "caliente" y responde a un clic del ratón. Trate de entrar en una explicación de todo el último eslabón que ha creado. Entre en el modo de edición y escriba algún texto antes y después de la conexión verde y haga clic en "Guardar página". he aquí una sugerencia:

**10.** **Alguien quisiera una prueba?**

Ahora, vamos a crear un simple cuestionario de auto-evaluación. Entre en el modo de edición, haga clic en el área de entrada de texto, para que el cursor situado una o dos líneas de abajo el texto que has introducido y copiar estas líneas:

 <quiz display=simple>

 {¿Cuántas hélices alfa se encuentran en esta estructura?

 | Type = "[]"}

 - Ninguno.

 + One.

 - Cuatro.

 </ Quiz>

Guarde la página y diviertase probando. Más posibilidades se explican en Help:Quiz

 **11.** **Este es el final.**

Esto marca el final de este ejercicio. Con él, usted debería ser capaz de crear una página Proteopedia con texto, imágenes estáticas y modelos en 3D de estructuras de proteínas. Usted debe ser capaz de interactuar con el modelo y crear cuestionarios de evaluación de los estudiantes.

Una descripción más completa es disponible en proteopedia.org, haciendo clic en el enlace "Help" en la parte superior a mano izquierda de la pantalla.

 **12.** **... Y más allá, la verdadera diversión:**

Cómo crear tus propias escenas: la herramienta de edición de escena (SAT) es una característica única y poderosa Proteopedia para crear fácilmente escenas 3D. Para crear escenas adicionales y más complicado, vaya a proteopedia.org en una pestaña nueva del navegador web, haga clic en 'Help' (arriba a la izquierda) y luego haga clic en 'Proteopedia:DIY:Scenes ".

En su página, entre en el modo de edición con la pestaña [Editar esta página], haga clic en el área de introducción de texto, coloque el cursor situado una o dos líneas por debajo del texto que ha introducido, haga clic en el botón '3D' y escriba 1acj adonde el texto resaltado declara 'Insertar código PDB o el nombre aquí ".

Haga clic en [Mostrar] Escena herramientas de autoría (SAT), y siga las instrucciones paso a paso en la sección de la tacrine en la página Proteopedia:DIY:Scenes.

Usted también puede mostrar un applet con información completa funcional, evolutiva y estructural de un archivo PDB. La línea siguiente muestra cómo hacerlo.

{{STRUCTURE\_1stp}}

Introduzca esta línea y reemplazar "1stp" con el codigo PDB que desea mostrar. La informacion obtenida es actualizada cada semana por processos automaticos de minería de datos.