

BIBLIOGRAFÍA Y GLOSARIO DE FIGURAS





Página Web del Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Málaga. Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España (página 8):

<http://www.ma.ieo.es/>

Página web sobre las investigaciones de los otolitos (página 8):

<http://www.marinebiodiversity.ca/otolith/english/pubs.htm>

Manual for OTO 3.0 and OPS programs for reading daily increments, NOAA technical memorandum NMFS. John Butler, Erlend Moksness, Southwest Fisheries Science Center (U.S.). U.S. Dept. of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries Science Center, 1997. University of California (página 9).

Documentación de las librerías de la cámara científica MicroPublisher 3.3 RTV, a la que se puede acceder al instalar el Software Developer Kit (QCamSDKInstaller.exe) que se puede descargar de la página web de QImaging (página 9):

<http://www.qimaging.com/support/downloads/>

<http://www.qimaging.com/products/cameras/publication/micropublisher.php>

[QImaging/SDK/Documentation/Bayer Algorithms.pdf](#)

[QImaging/SDK/Documentation/QCam API.pdf](#)

[QImaging/SDK/Documentation/QCaptureAPI.pdf](#)

Página web de Microsoft Developer Network, tutoriales, foros y documentación sobre Visual Studio y C++ (página 10):

<http://msdn.microsoft.com/library/ms123401>

Librería de Tratamiento de Imágenes CImg (página 13):

<http://cimg.sourceforge.net/>

ImageMagick y Magick++ API de apoyo a CImg para tratamiento de Imágenes (página 13):

<http://www.imagemagick.org/script/index.php>

<http://www.imagemagick.org/Magick++/>

Tutorial para usar Excel como Base de Datos de Visual Studio en lenguaje C++ (página 48):

<http://www.codeproject.com/Articles/28083/Use-Visual-Studio-2008-C-CLI-to-Automate-Excel>

Paquete redistribuible de Microsoft Visual C++ 2008 SP1 (x86), para ejecutar aplicaciones en un equipo que no tiene Visual Studio instalado (página 93):

<http://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=5582>

Libro para aprender a programar en lenguaje C++ en recurso electrónico en la biblioteca de la Universidad de Sevilla (página 103):

Horton, Ivor, "Ivor Horton's beginning Visual C++ 2010", Indianapolis, Ind.: Wiley Pub. 2010, ISBN 9780470500880, 9780470651315 (e-book)



Figura 1.- Proceso completo de investigación	9
Figura 2.- Cámara científica MicroPublisher 3.3 RTV de QImaging.....	12
Figura 3.- Esquema software del proyecto	13
Figura 4.- Micrómetro para calibrar el microscopio	16
Figura 5.- Planos de corte y ejes de crecimiento en un otolito. Las flechas son proporcionales al crecimiento en cada uno de los ejes (eje de lectura usado preferentemente en color naranja)17	
Figura 6.- Radio a lo largo del otolito, del centro al borde, representado por superposición de transectos. en una sección transversal del otolito. Radio ventral (flacha amarilla)	18
Figura 7.- Radios del centro al final de la fase larvaria (flecha), en corte sagital (izquierda); y del final de la zona larvaria a la muerte (flecha, eje ventral), corte transversal (derecha)	18
Figura 8.- Estructura general de la aplicación OTOLIVE	19
Figura 9.- Relación unidades/píxeles al calibrar el microscopio (ejemplo).....	19
Figura 10.- Distancias entre anillos (ejemplo).....	20
Figura 11.- Ventana de Consola de Win32.....	26
Figura 12.- Estructura de menús y botones del Formulario Principal.....	26
Figura 13.- Formulario de Información General.....	28
Figura 14.- Formulario de Calibración del Microscopio	29
Figura 15.- Ventana de Video.....	30
Figura 16.- Ventana con captura para empezar a medir el micrómetro	31
Figura 17.- Primer punto escogido, esperando al segundo	31
Figura 18.- Segmento elegido con medida correspondiente	32
Figura 19.- Primera hoja de Excel con los datos introducidos	33
Figura 20.- Formulario para los Transectos.....	34
Figura 21.- Formulario Principal	42
Figura 22.- Orden jerárquico de los archivos del programa.....	47
Figura 23.- Acción de Guardar/Limpiar la base de datos	48
Figura 24.- Formulario de Información General.....	52
Figura 25.- Formulario de Calibración del Microscopio	70
Figura 26.- Formulario para los Transectos.....	80
Figura 27.- Segmento medido sobre una imagen real de un otolito	89
Figura 28.- Formulario para los Transectos.....	98