



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

### 1. ANÁLISIS HISTOPATOLÓGICO PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES CERTIFICABLES DE OSTIÓN DE ACUERDO CON LA OIE Y LA NOM-010-PESC-1993.

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
29/04/10 Boca de Camichin	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bonamia exitosa</i></li> <li>▪ <i>Bonamia ostreae</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus marinus</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus olseni</i></li> <li>▪ <i>Marteilia refringens</i></li> </ul>	Presencia de <b>Perkinsus marinus</b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 56% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 1-20 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 9% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b>Rickettsia</b> en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 46% se encontraron planarias tipo <b>Urastoma</b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 11% se encontró <b>Perkinsus marinus</b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>
29/04/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 5 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mykrocytos mackini</i></li> <li>▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i></li> <li>▪ Enfermedades bacterianas</li> <li>▪ Enfermedades virales</li> </ul>	Presencia de <b>Perkinsus marinus</b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE..	<p>En el 44% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 1-18 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 4% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b>Rickettsia</b> en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 2% se encontraron ciliados tipo <b>Sphenophrya</b> en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 8% se encontraron planarias tipo <b>Urastoma</b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 3% se encontró <b>Perkinsus marinus</b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias</p>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

2. ANÁLISIS DE PCR PARA *Perkinsus marinus* UTILIZANDO LOS INDICADORES NTS-F/NTS-R REPORTADOS POR Marsh et al (1995).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
29/04/10 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostión juvenil y adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 100% de las muestras
29/04/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 5 Muestras de ostión juvenil y adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 20% de las muestras



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

### 1. ANÁLISIS HISTOPATOLÓGICO PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES CERTIFICABLES DE OSTIÓN DE ACUERDO CON LA OIE Y LA NOM-010-PESC-1993.

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
26/05/10 Boca de Camichin	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bonamia exitosa</i></li> <li>▪ <i>Bonamia ostreae</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus marinus</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus olseni</i></li> <li>▪ <i>Marteilia refringens</i></li> <li>▪ <i>Mykrocytos mackini</i></li> </ul>	Presencia de <b>Perkinsus marinus</b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 77% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 1-10 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 13% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b>Rickettsia</b> en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 80% se encontraron planarias tipo <b>Urastoma</b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 1% se encontraron ciliados tipo <b>Ancistrocoma</b> en túbulos digestivos, estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades a bajas densidades.</p> <p>En el 9% se encontró <b>Perkinsus marinus</b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>
26/05/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 5 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i></li> <li>▪ Enfermedades bacterianas</li> <li>▪ Enfermedades virales</li> </ul>	Presencia de <b>Perkinsus marinus</b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE..	<p>En el 50% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 4-30 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 10% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b>Rickettsia</b> en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 36% se encontraron planarias tipo <b>Urastoma</b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 8% se encontró <b>Perkinsus marinus</b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias</p>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

2. ANÁLISIS DE PCR PARA *Perkinsus marinus* UTILIZANDO LOS INDICADORES NTS-F/NTS-R REPORTADOS POR Marsh et al (1995).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
26/05/10 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostión juvenil y adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 57% de las muestras
26/05/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 5 Muestras de ostión juvenil y adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 60% de las muestras



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

### 1. ANÁLISIS HISTOPATOLÓGICO PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES CERTIFICABLES DE OSTIÓN DE ACUERDO CON LA OIE Y LA NOM-010-PESC-1993.

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
30/06/10 Boca de Camichin	<i>Crassostrea corteziensis</i> 8 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bonamia exitosa</i></li> <li>▪ <i>Bonamia ostreae</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus marinus</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus olseni</i></li> <li>▪ <i>Marteilia refringens</i></li> <li>▪ <i>Mykrocytos mackini</i></li> </ul>	Presencia de <b><i>Perkinsus marinus</i></b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 81% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b><i>Nematopsis</i></b> con un rango de 1-12 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 12% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b><i>Rickettsia</i></b> en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 50% se encontraron planarias tipo <b><i>Urastoma</i></b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 2% se encontraron ciliados tipo <b><i>Ancistrocoma</i></b> en túbulos digestivos, estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades a bajas densidades.</p> <p>En el 15% se encontró <b><i>Perkinsus marinus</i></b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>
30/06/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i></li> <li>▪ Enfermedades bacterianas</li> <li>▪ Enfermedades virales</li> </ul>	Presencia de <b><i>Perkinsus marinus</i></b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE..	<p>En el 62% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b><i>Nematopsis</i></b> con un rango de 4-30 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 12% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b><i>Rickettsia</i></b> en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 20% se encontraron planarias tipo <b><i>Urastoma</i></b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 7% se encontró <b><i>Perkinsus marinus</i></b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias</p>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

2. ANÁLISIS DE PCR PARA *Perkinsus marinus* UTILIZANDO LOS INDICADORES NTS-F/NTS-R REPORTADOS POR Marsh et al (1995).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
30/06/10 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 8 Muestras de ostión juvenil y adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 88% de las muestras
30/06/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión juvenil y adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 75% de las muestras



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

### 1. ANÁLISIS HISTOPATOLÓGICO PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES CERTIFICABLES DE OSTIÓN DE ACUERDO CON LA OIE Y LA NOM-010-PESC-1993.

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
28/07/10 Boca de Camichin	<i>Crassostrea corteziensis</i> 10 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bonamia exitosa</i></li> <li>▪ <i>Bonamia ostreae</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus marinus</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus olseni</i></li> <li>▪ <i>Marteilia refringens</i></li> <li>▪ <i>Mykrocytos mackini</i></li> </ul>	Presencia de <b>Perkinsus marinus</b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 56% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 4-19 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 7% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b>Rickettsia</b> en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 35% se encontraron planarias tipo <b>Urastoma</b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 2% se encontraron ciliados tipo <b>Sphenophrya</b> en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 20% se encontró <b>Perkinsus marinus</b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>
28/07/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 1 Muestra de ostión adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i></li> <li>▪ Enfermedades bacterianas</li> <li>▪ Enfermedades virales</li> </ul>	No se encontraron enfermedades infecciosas certificables de acuerdo a la OIE y la NOM-010-PESC-1993	<p>En el 70% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 1-5 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 30% se encontraron planarias tipo <b>Urastoma</b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 20% se encontraron ciliados tipo <b>Sphenophrya</b> en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

2. ANÁLISIS DE PCR PARA *Perkinsus marinus* UTILIZANDO LOS INDICADORES NTS-F/NTS-R REPORTADOS POR Marsh et al (1995).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
28/07/10 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 10 Muestras de ostión juvenil y adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 82% de las muestras
28/07/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 1 Muestras de ostión adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>NO DETECTADO</b>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

### 1. ANÁLISIS HISTOPATOLÓGICO PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES CERTIFICABLES DE OSTIÓN DE ACUERDO CON LA OIE Y LA NOM-010-PESC-1993.

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
25/08/10 Boca de Camichin	<i>Crassostrea corteziensis</i> 3 Muestras de ostión adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bonamia exitosa</i></li> <li>▪ <i>Bonamia ostreae</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus marinus</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus olseni</i></li> <li>▪ <i>Marteilia refringens</i></li> <li>▪ <i>Mykrocytos mackini</i></li> </ul>	Presencia de <b><i>Perkinsus marinus</i></b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 83% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b><i>Nematopsis</i></b> con un rango de 3-19 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 10% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b><i>Rickettsia</i></b> en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 17% se encontraron planarias tipo <b><i>Urastoma</i></b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 10% se encontraron ciliados tipo <b><i>Sphenophrya</i></b> en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 27% se encontró <b><i>Perkinsus marinus</i></b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>
25/08/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 1 Muestra de ostión adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i></li> <li>▪ Enfermedades bacterianas</li> <li>▪ Enfermedades virales</li> </ul>	Presencia de <b><i>Perkinsus marinus</i></b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 20% se encontró <b><i>Perkinsus marinus</i></b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p> <p>En el 90% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b><i>Nematopsis</i></b> con un rango de 1-14 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 2% se encontraron planarias tipo <b><i>Urastoma</i></b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

2. ANÁLISIS DE PCR PARA *Perkinsus marinus* UTILIZANDO LOS INICIADORES ITS-1/ITS-2 REPORTADOS POR Casas et al (2002).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
25/08/10 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostión Adulto y semillas	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 29 % de las muestras
25/08/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostión Adulto y semillas	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 14% de las muestras



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

3. ANÁLISIS DE PCR PARA **Herpes virus (OsHV-1)** UTILIZANDO LOS INICIADORES C2/C6 REPORTADOS POR Arzul et al (2002).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
25/08/10 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostión Adulto y semillas	▪ <b>Herpes virus</b>	<b>NO DETECTADO</b>
25/08/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostion Adulto y semillas	▪ <b>Herpes virus</b>	<b>NO DETECTADO</b>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

1. ANÁLISIS DE PCR PARA *Perkinsus marinus* UTILIZANDO LOS INICIADORES ITS-1/ITS-2 REPORTADOS POR Casas et al (2002).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
29/09/10 Boca del Asadero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión Adulto y semillas	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>NO DETECTADO</b>
29/09/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 9 Muestras de ostión Adulto y semillas	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 11% de las muestras



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

2. ANÁLISIS DE PCR PARA **Herpes virus (OsHV-1)** UTILIZANDO LOS INICIADORES C2/C6 REPORTADOS POR Arzul et al (2002).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
29/09/10 Boca del Asadero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión Juvenil y semillas	▪ <b>Herpes virus</b>	<b>NO DETECTADO</b>
29/09/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 9 Muestras de ostion juvenil y semillas	▪ <b>Herpes virus</b>	<b>NO DETECTADO</b>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

### 1. ANÁLISIS HISTOPATOLÓGICO PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES CERTIFICABLES DE OSTIÓN DE ACUERDO CON LA OIE Y LA NOM-010-PESC-1993.

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
26/10/10 Boca del Asadero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 3 Muestras de ostión juvenil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bonamia exitosa</i></li> <li>▪ <i>Bonamia ostreae</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus marinus</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus olseni</i></li> <li>▪ <i>Marteilia refringens</i></li> <li>▪ <i>Mykrocytos mackini</i></li> </ul>	No se encontraron enfermedades infecciosas certificables de acuerdo a la OIE y la NOM-010-PESC-1993	<p>En el 67% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 2-33 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 3% se encontraron ciliados tipo <b>Ancistrocoma</b> en estomago, intestino y branquia. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 3% se encontraron planarias tipo <b>Urastoma</b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 10% se encontraron ciliados tipo <b>Sphenophrya</b> en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p>
26/10/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 6 Muestra de ostión juvenil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i></li> <li>▪ Enfermedades bacterianas</li> <li>▪ Enfermedades virales</li> </ul>	No se encontraron enfermedades infecciosas certificables de acuerdo a la OIE y la NOM-010-PESC-1993	<p>En el 33% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 1-7 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

2. ANÁLISIS DE PCR PARA *Perkinsus marinus* UTILIZANDO LOS INICIADORES ITS-1/ITS-2 REPORTADOS POR Casas et al (2002).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
26/10/10 Boca del Asadero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 3 Muestras de ostión juvenil	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>NO DETECTADO</b>
26/10/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 6 Muestras de ostión juvenil	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>NO DETECTADO</b>





## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

### 1. ANÁLISIS HISTOPATOLÓGICO PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES CERTIFICABLES DE OSTIÓN DE ACUERDO CON LA OIE Y LA NOM-010-PESC-1993.

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
09/11/10 Boca del Asadero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión juvenil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bonamia exitosa</i></li> <li>▪ <i>Bonamia ostreae</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus marinus</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus olseni</i></li> <li>▪ <i>Marteilia refringens</i></li> </ul>	No se encontraron enfermedades infecciosas certificables de acuerdo a la OIE y la NOM-010-PESC-1993	<p>En el 45% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 2-33 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 2% se encontraron ciliados tipo <b>Sphenophrya</b> en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 5% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b>Rickettsia</b> en tubulos de la glandula digestiva. Este tipo de inclusiones a baja densidad no se han asociado con mortalidades del hospedero.</p>
09/11/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 10 Muestras de ostión juvenil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mykrocytos mackini</i></li> <li>▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i></li> <li>▪ Enfermedades bacterianas</li> <li>▪ Enfermedades virales</li> </ul>	Presencia de <b>Perkinsus marinus</b> . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 75% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b>Nematopsis</b> con un rango de 1-24 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 8% se encontraron planarias tipo <b>Urastoma</b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 4% se encontraron ciliados tipo <b>Sphenophrya</b> en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 4% se encontró <b>Perkinsus marinus</b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
<p>17/11/10</p> <p>Boca de Camichin</p>	<p><i>Crassostrea corteziensis</i></p> <p>10 Muestras de ostión juvenil</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bonamia exitosa</i></li> <li>▪ <i>Bonamia ostreae</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus marinus</i></li> <li>▪ <i>Perkinsus olseni</i></li> <li>▪ <i>Marteilia refringens</i></li> <li>▪ <i>Mykrocytos mackini</i></li> <li>▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i></li> <li>▪ Enfermedades bacterianas</li> <li>▪ Enfermedades virales</li> </ul>	<p>Presencia de <b><i>Perkinsus marinus</i></b>. La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.</p>	<p>En el 8% se encontró <b><i>Perkinsus marinus</i></b> asociado a infiltración hemocitaria en branquias</p> <p>En el 76% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo <b><i>Nematopsis</i></b> con un rango de 2-33 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 1% se encontraron planarias tipo <b><i>Urastoma</i></b> en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 2% se encontraron ciliados tipo <b><i>Sphenophrya</i></b> en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 26% se encontraron inclusiones intracelulares tipo <b><i>Rickettsia</i></b> en tubulos de la glandula digestiva. Este tipo de inclusiones a baja densidad no se han asociado con mortalidades del hospedero.</p>



## ACCION SANITARIA DE MOLUSCOS BIVALVOS

2. ANÁLISIS DE PCR PARA *Perkinsus marinus* UTILIZANDO LOS INICIADORES ITS-1/ITS-2 REPORTADOS POR Casas et al (2002).

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS
09/11/10 Boca del Asadero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión juvenil	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>NO DETECTADO</b>
09/11/10 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 10 Muestras de ostión Juvenil	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 10% de las muestras
17/11/10 Boca de Camichin	<i>Crassostrea corteziensis</i> 10 Muestras de ostión Juvenil	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	<b>DETECTADO</b> en el 60% de las muestras

