



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
25/02/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Bonamia exitosa</i> ▪ <i>Bonamia ostreae</i> ▪ <i>Perkinsus marinus</i> ▪ <i>Perkinsus olseni</i> ▪ <i>Marteilia refringens</i> 	Presencia de Perkinsus marinus . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 68% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 1-8 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 5% se encontraron inclusiones intracelulares tipo Rickettsia en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 3% se encontró Perkinsus marinus asociado a infiltración hemocitaria en branquias. En el 75% de las muestras fue corroborada la identidad específica de este parásito fue por análisis de PCR.</p>
25/02/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 3 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Mykrocytos mackini</i> ▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i> ▪ Enfermedades bacterianas ▪ Enfermedades virales 	Presencia de Perkinsus marinus . 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 Nematopsis con un rango de 1-10 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 4% se encontraron inclusiones intracelulares tipo Rickettsia en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 10% se encontraron planarias tipo Urastoma 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 encontró Perkinsus marinus asociado a infiltración hemocitaria en branquias. En el 67% de las muestras fue corroborada la identidad específica de este parásito fue por análisis de PCR.</p>

FECHA Y ZONA DE MONITOREO	ESPECIE Y No. DE MUESTRAS	ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
24/02/09 Boca del Asadero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 1 Muestra de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Bonamia exitosa</i> ▪ <i>Bonamia ostreae</i> ▪ <i>Perkinsus marinus</i> 	No se encontraron enfermedades infecciosas certificables de acuerdo a la OIE y la NOM-010-PESC-1993.	En el 10% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 1-8 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.
26/02/09 El Roblito	<i>Crassostrea corteziensis</i> 1 Muestra de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Perkinsus olseni</i> ▪ <i>Marteilia refringens</i> ▪ <i>Mykrocytos mackini</i> 	No se encontraron enfermedades infecciosas certificables de acuerdo a la OIE y la NOM-010-PESC-1993.	En el 20% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 1 gregarina por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.
26/02/09 Novillero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 1 Muestra de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i> ▪ Enfermedades bacterianas ▪ Enfermedades virales 	No se encontraron enfermedades infecciosas certificables de acuerdo a la OIE y la NOM-010-PESC-1993.	En el 60% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 1-14 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión. En el 10% se encontraron inclusiones intracelulares tipo Rickettsia en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.

Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Nayarit A.C.
Rubí No. 22, Col. Valle de Matatipac, Tepic, Nayarit C.P. 63195
Tel/Fax: (311) 211 62 49 y 211 62 87
Página web: www.cesanay.com



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
25/02/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión fresco	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	Detectado en el 75% de las muestras
25/02/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 3 Muestras de ostión fresco	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	Detectado en 67% de las muestras
24/02/09 Boca del Asadero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 1 Muestra de ostión fresco	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	NO DETECTADO
26/02/09 El Roblito	<i>Crassostrea corteziensis</i> 1 Muestra de ostión fresco	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	NO DETECTADO
26/02/09 Novillero	<i>Crassostrea corteziensis</i> 1 Muestra de ostión fresco	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	NO DETECTADO



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
18/06/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Bonamia exitosa</i> ▪ <i>Bonamia ostreae</i> ▪ <i>Perkinsus marinus</i> ▪ <i>Perkinsus olseni</i> ▪ <i>Marteilia refringens</i> 	Presencia de Perkinsus marinus . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 65% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 2-12 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 8% se encontraron inclusiones intracelulares tipo Rickettsia en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 70% se encontraron planarias tipo Urastoma en branquias causando ligeras reacciones hemocitarias. Este tipo de parásitos no se considera un problema sanitario a bajas densidades.</p> <p>En el 13% se encontró Perkinsus marinus asociado a infiltración hemocitaria en branquias. En el 100% de las muestras fue corroborada la identidad específica de este parásito fue por análisis de PCR.</p>
18/06/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 3 Muestras de ostión juvenil y adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Mykrocytos mackini</i> ▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i> ▪ Enfermedades bacterianas ▪ Enfermedades virales 	Presencia de Perkinsus marinus . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 40% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 1-10 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 23% se encontraron planarias tipo Urastoma 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 Perkinsus marinus asociado a infiltración hemocitaria en branquias. En el 67% de las muestras fue corroborada la identidad específica de este parásito fue por análisis de PCR.</p>



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
18/06/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 4 Muestras de ostión adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	Detectado en el 100% de las muestras
18/06/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 3 Muestras de ostión adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	Detectado en el 67%



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
22/07/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostión adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Bonamia exitosa</i> ▪ <i>Bonamia ostreae</i> ▪ <i>Perkinsus marinus</i> ▪ <i>Perkinsus olseni</i> ▪ <i>Marteilia refringens</i> ▪ <i>Mykrocytos mackini</i> 	Presencia de Perkinsus marinus . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 73% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 2-17 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 Rickettsia en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 1% se encontraron ciliados tipo Sphenophrya en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 6% se encontraron ciliados tipo Ancistrocoma en túbulos digestivos, estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades a bajas densidades.</p> <p>En el 9% se encontró Perkinsus marinus asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>
22/07/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 3 Muestras de ostión adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i> ▪ Enfermedades bacterianas ▪ Enfermedades virales 	No se encontraron enfermedades infecciosas certificables de acuerdo a la OIE y la NOM-010-PESC-1993.	<p>En el 50% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 1-4 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 20% se encontraron inclusiones intracelulares tipo Rickettsia en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 3% se encontraron ciliados tipo Sphenophrya en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p>



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
22/07/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 7 Muestras de ostión adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	Detectado en el 57% de las muestras
22/07/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 3 Muestras de ostión adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	NO DETECTADO



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
28/08/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 5 Muestras de ostión adulto y semilla	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Bonamia exitosa</i> ▪ <i>Bonamia ostreae</i> ▪ <i>Perkinsus marinus</i> ▪ <i>Perkinsus olseni</i> ▪ <i>Marteilia refringens</i> ▪ <i>Mykrocytos mackini</i> 	Presencia de Perkinsus marinus . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE.	<p>En el 64% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis 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 16% se encontraron inclusiones intracelulares tipo Rickettsia 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 Sphenophrya en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 24% se encontró Perkinsus marinus asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>
28/08/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 2 Muestras de ostión adulto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i> ▪ Enfermedades bacterianas ▪ Enfermedades virales 	Presencia de Perkinsus marinus . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE..	<p>En el 80% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 1-46 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 10% se encontraron inclusiones intracelulares tipo Rickettsia en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 25% se encontró Perkinsus marinus asociado a infiltración hemocitaria en branquias</p>



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
28/08/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 5 Muestras de ostión adulto y semilla	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	DETECTADO en el 80% de las muestras
28/08/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 2 Muestras de ostión adulto	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	DETECTADO en el 100%



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
07/10/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 14 Muestras de ostión adulto y semilla	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Bonamia exitosa</i> ▪ <i>Bonamia ostreae</i> ▪ <i>Perkinsus marinus</i> ▪ <i>Perkinsus olseni</i> ▪ <i>Marteilia refringens</i> ▪ <i>Mykrocytos mackini</i> 	Presencia de Perkinsus marinus . 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 Nematopsis con un rango de 1-17 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades de Ostión.</p> <p>En el 6% se encontraron inclusiones intracelulares tipo Rickettsia en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 4% se encontraron ciliados tipo Sphenophrya en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 14% se encontró Perkinsus marinus asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>
08/10/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 6 Muestras de ostión juvenil y semilla	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Haplosporidium nelsoni</i> ▪ Enfermedades bacterianas ▪ Enfermedades virales 	Presencia de Perkinsus marinus . La enfermedad causada por este agente es considerada de Declaración Obligatoria por la OIE..	<p>En el 40% de los ejemplares se encontraron gregarinas tipo Nematopsis con un rango de 3-17 gregarinas por hospedero, la presencia de estas gregarinas no se ha asociado con mortalidades.</p> <p>En el 2% se encontraron inclusiones intracelulares tipo Rickettsia en túbulos digestivos, estas inclusiones a baja intensidad no se ha asociado con mortalidades del hospedero.</p> <p>En el 8% se encontraron ciliados tipo Sphenophrya en branquias. Estos protozoarios no se han asociado a eventos de mortalidades cuando se encuentran a bajas densidades.</p> <p>En el 3% se encontró Perkinsus marinus asociado a infiltración hemocitaria en branquias.</p>



CAMPAÑA DE SANIDAD 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
07/10/09 Boca de Camichín	<i>Crassostrea corteziensis</i> 14 Muestras de ostión adulto y semilla	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	DETECTADO en el 50% de las muestras
08/10/09 Pozo Chino	<i>Crassostrea corteziensis</i> 6 Muestras de ostión juvenil y semilla	▪ <i>Perkinsus marinus</i>	DETECTADO en el 33%