

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

**INFORME SANITARIO REGIONAL DE CAMARÓN DE CULTIVO 5/2015**  
**NOTIFICADO POR LOS OASA's**

**REPORTE DE ESTATUS SANITARIO (21/08/2015)**

Del análisis de los informes de Estatus Sanitario, proporcionados por los Organismos Auxiliares de los Estados de Baja California (16/06/2015), Baja California Sur (16/06/2015), Nayarit (25/07/2015), Sinaloa (31/07/2015) y Sonora (25/07/2015); y derivado del seguimiento que realiza la Dirección General de Salud Animal, con relación a la contingencia sanitaria que desde marzo de 2013, se está presentando en instalaciones acuícolas dedicadas al cultivo de camarón de la región Noroeste del país, se observa lo siguiente:

1. La producción de camarón en nuestro país, se concentra fundamentalmente en los estados de la región Noroeste del país: Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora. Estos estados, reportan para 2015, un total de 1,276 instalaciones acuícolas (UPA's) registradas, dedicadas a la producción de camarón en sus distintas fases; que abarcan una superficie instalada de 79,341.99 ha. A la fecha, los OASA's reportan un total de 998 UPA's sembradas, ocupando una área sembrada de 66,291.75 ha (Tabla 1)

**Tabla 1.-** Instalaciones acuícolas dedicadas a la producción de camarón en sus distintas fases y superficie que ocupan por Entidad Federativa y a nivel regional.

Estado	# UPA's Registradas	Sup. Registrada (ha)	# UPA's Semb*	Sup. Semb (ha)*	Fecha de reporte
Baja California	22	159.01	19	140.63	16/06/2015
Baja California Sur	9	886.70	9	699.80	16/06/2015
Nayarit	390	8,238.00	350	5,091.10	25/07/2015
Sinaloa	728	50,309.91	576	41,217.04	31/07/2015
Sonora	127	19,748.37	125	20,681.44	25/07/2015
<b>Total Regional</b>	<b>1,276</b>	<b>79,341.99</b>	<b>1,079</b>	<b>67,830.01</b>	

\*Incluye 1ª, 2ª y 3ª siembras del ciclo 2015

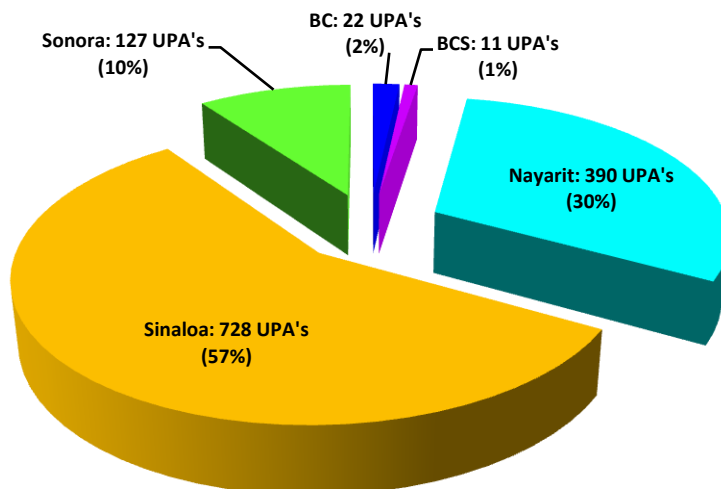
2. Respecto del número de UPA's registradas, Sinaloa ocupa el primer lugar con 57%, Nayarit el 30%, Sonora 10%, Baja California el 2% y Baja California Sur con el 1% (Gráfica 1).

Con relación a la superficie registrada tenemos a Sinaloa con 63.4%, Sonora con el 19.7%, Nayarit con el 10.3%, Baja California Sur con el 1.1% y Baja California con el 0.2% (Gráfica 2).

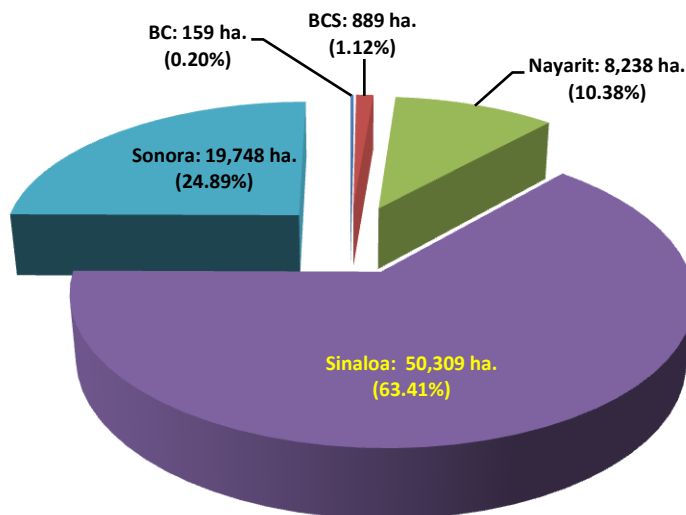
**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

**Gráfica 1.-** Número y porcentaje de instalaciones acuícolas dedicadas a la producción de camarón registradas en los Estados de la región Noroeste.



**Gráfica 2.-** Superficie (ha) registrada y porcentaje, dedicada a la producción de camarón en los Estados de la región Noroeste.

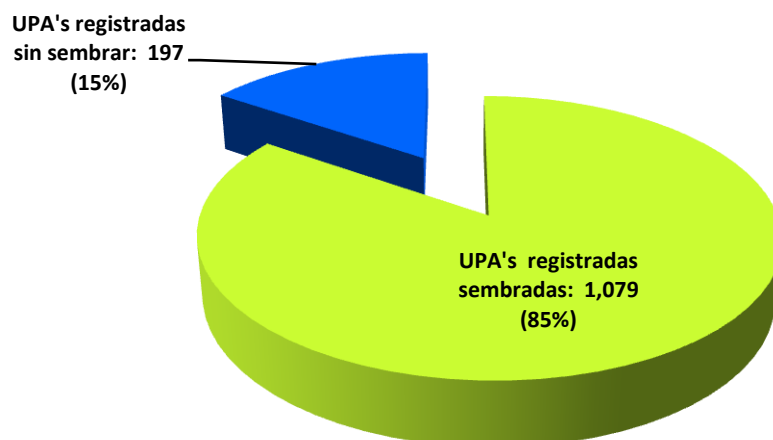


**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**

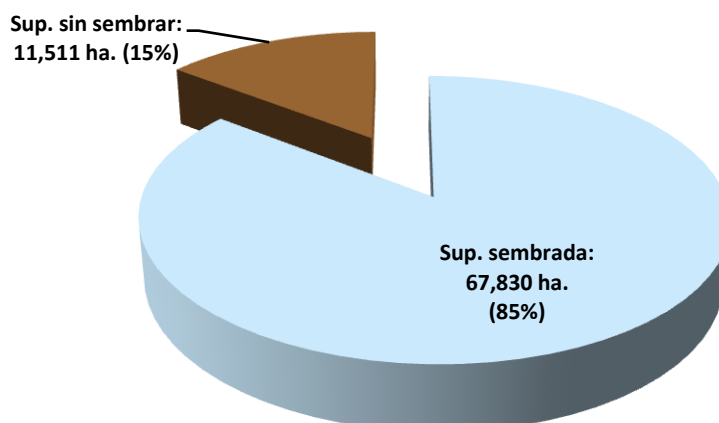
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

3. Los Comités Estatales de Sanidad Acuícola de la región noroeste han registrado un total 1,079 UPA's sembradas durante el ciclo 2015, en 1ª, 2ª y 3ª siembras (que equivale al 85% de las UPA's registradas a nivel regional) durante el Ciclo 2015 (Gráfica 3); las cuales, ocupan una superficie sembrada de 67,830.01 ha. (85%) de un total de 79,341.99 ha. registradas (Gráfica 4).

**Gráfica 3.-** UPA's sembradas respecto de las registradas a nivel regional en el Ciclo 2015, incluye 1ª, 2ª y 3ª siembras (Reporte al 21/08/2015)



**Gráfica 4.-** Superficie registrada (ha) que se encuentra sembrada en Estados de la región noroeste en 2015, incluye 1ª, 2ª y 3ª siembras (Reporte al 21/08/2015)



**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

4. Del total de UPA's sembradas, 888 corresponden a la 1ª siembra, 181 son de 2ª siembra y 10 de 3ª siembra(Tabla 2).

**Tabla 2.-** Instalaciones acuícolas dedicadas a la producción de camarón en sus distintas fases y superficie (ha) que ocupan por Entidad Federativa y a nivel regional en 1ª, 2ª y 3ª siembras.

Estado	UPA's sembr. 1ª	Sup. sembr. 1ª	UPA's sembr. 2ª	Sup. sembr. 2ª	UPA's sembr. 3ª	Sup. sembr. 3ª
Baja California	19	140.63	0	0	0	0
Baja California Sur	9	699.80	0	0	0	0
Nayarit	229	3,770.10	111	1,223.50	10	97.50
Sinaloa	509	37,749.99	67	3,467.05	0	0
Sonora	122	20,680.55	3	0.89	0	0
<b>Total Regional</b>	<b>888</b>	<b>63,041.07</b>	<b>181</b>	<b>4,691.44</b>	<b>10</b>	<b>97.50</b>

5. La distribución estatal respecto a la cantidad de UPA's sembradas durante 1ª, 2ª y 3ª siembras/ciclo en 2015, se puede observar en la Gráfica 5.

Para la 1ª siembra/ciclo, observamos que se han sembrado 888 UPA's, que corresponden al 69.5% de las granjas registradas para la región, y Sinaloa es el Estado que más UPA's ha sembrado con 509, que corresponden al 57.3% de las UPA's sembradas a nivel regional, seguido de Nayarit 229 (25.7%), Sonora con 122 (13.7%), Baja California 19 (2.1%) y finalmente Baja California Sur con 9 (1.0%).

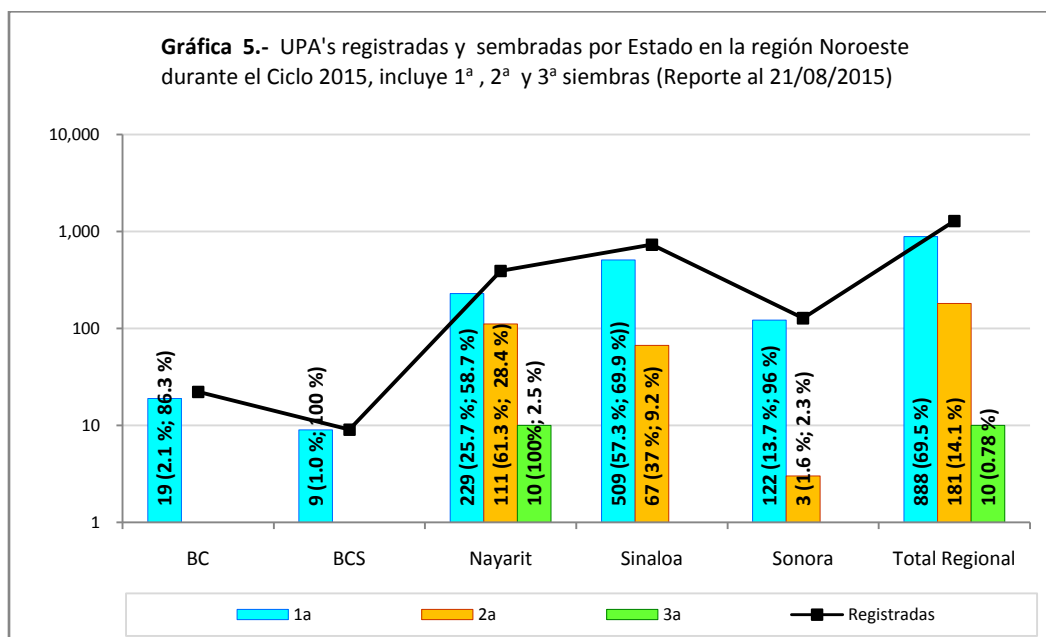
Asimismo, para la 1ª siembra/ciclo, Baja California Sur es el Estado con mayor porcentaje de UPA's sembradas con respecto a las registradas a nivel estatal con el 100%, seguido de Sonora con 96%, Baja California 86.3%, luego Sinaloa con el 69.9% y finalmente Nayarit con 58.7% (Gráfica 5).

Por otra parte, en la 2ª siembra/ciclo se han sembrado 181 UPA's que corresponden al 14.1% de las registradas a nivel regional; en donde Nayarit es la entidad federativa que más granjas ha sembrado con 111, que corresponden al 61.3% de las UPA's sembradas en la región; Sinaloa ha sembrado 67 granjas que equivalen al 37% de las sembradas, y Sonora ha sembrado 3 UPA's que corresponden al 1.6% de las granjas sembradas en los Estados del noroeste.

Igualmente, para la 2ª siembra/ciclo, Nayarit presenta el mayor porcentaje de UPA's sembradas con respecto a las registradas a nivel estatal con el 28.4%; Sinaloa con 9.2%, y Sonora el 2.3%.

Finalmente, para la 3ª siembra/ciclo, solo se han registrado siembras en el Estado de Nayarit con 10 granjas.

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera



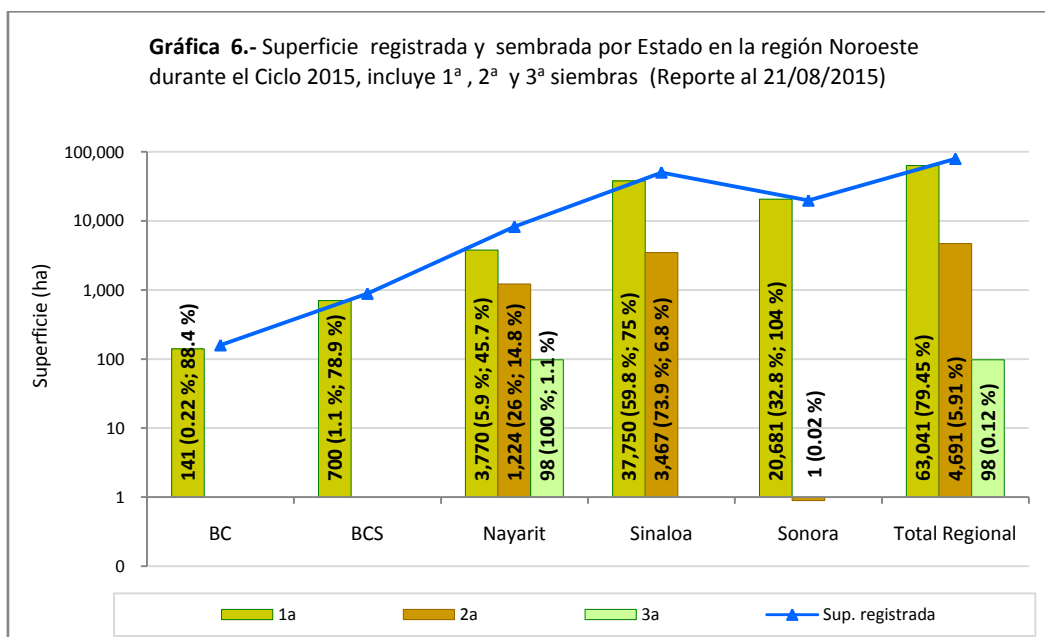
6. La distribución por Estados de la superficie sembrada durante el Ciclo 2015, en 1ª, 2ª y 3ª siembras, se puede observar en la gráfica 6. Para la 1ª siembra, observamos que se sembraron un total 63,041.07 ha que equivalen al 79.45% de la superficie registrada en la región; Sinaloa contribuye con el 59.8% de la superficie sembrada a nivel regional, seguido de Sonora con el 32.8%, Nayarit con el 5.9%, Baja California Sur con el 1.1% y Baja California con el 0.22%.

Asimismo, para la 1ª siembra/ciclo, Sonora es el Estado con mayor porcentaje de superficie sembrada con respecto al área registrada a nivel estatal con el 104%, seguido de Baja California con el 88.4%, Baja California Sur 78.9%, Sinaloa con el 75.03%, y finalmente Nayarit con 45.7% (Gráfica 6).

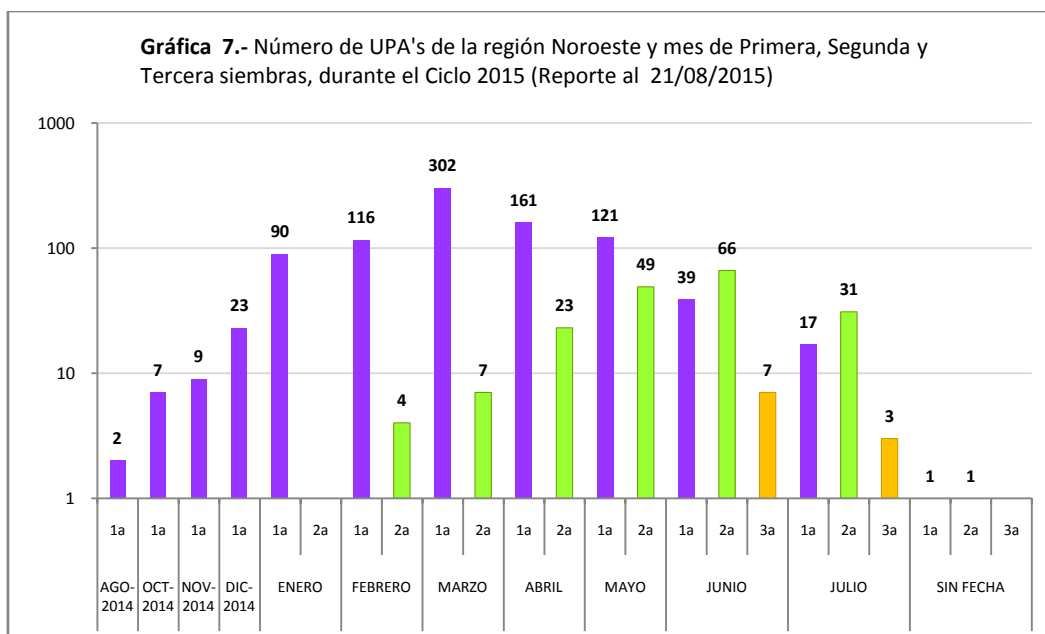
Por otra parte, en la 2ª siembra/ciclo se han sembrado 4,691.44 ha, que corresponden al 5.9% de la superficie registrada a nivel regional; en donde Sinaloa es la entidad federativa que más superficie ha sembrado con 3,467 ha, que corresponden al 73.9% de la superficie sembradas en la región; Nayarit ha sembrado 1,223 ha, que equivalen al 26.08%, y Sonora ha sembrado 0.89 ha, que equivalen al 0.02% del área sembrada en la región noroeste.

Igualmente, para 2ª siembra/ciclo, Nayarit presenta el mayor porcentaje de área sembrada con respecto a la superficie registrada a nivel estatal con el 14.8%, Sinaloa con 6.8% y Sonora con el 0.004%.

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera



7. De las 1,079 UPA's sembradas a nivel regional (incluyen 1ª, 2ª y 3ª siembras/ciclos), 41 fueron sembradas en el 2014, 90 en enero, 120 en febrero, 309 en marzo, 184 en abril, 170 en mayo, 112 en junio, 51 en julio y 2 sin fecha determinada de siembra (Gráfica 7).

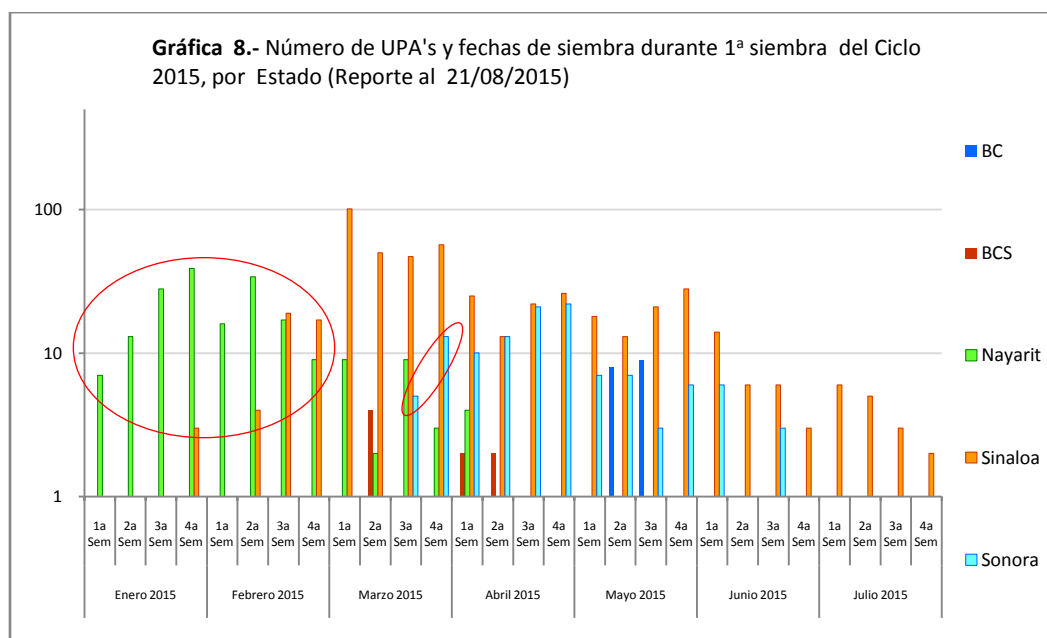


**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

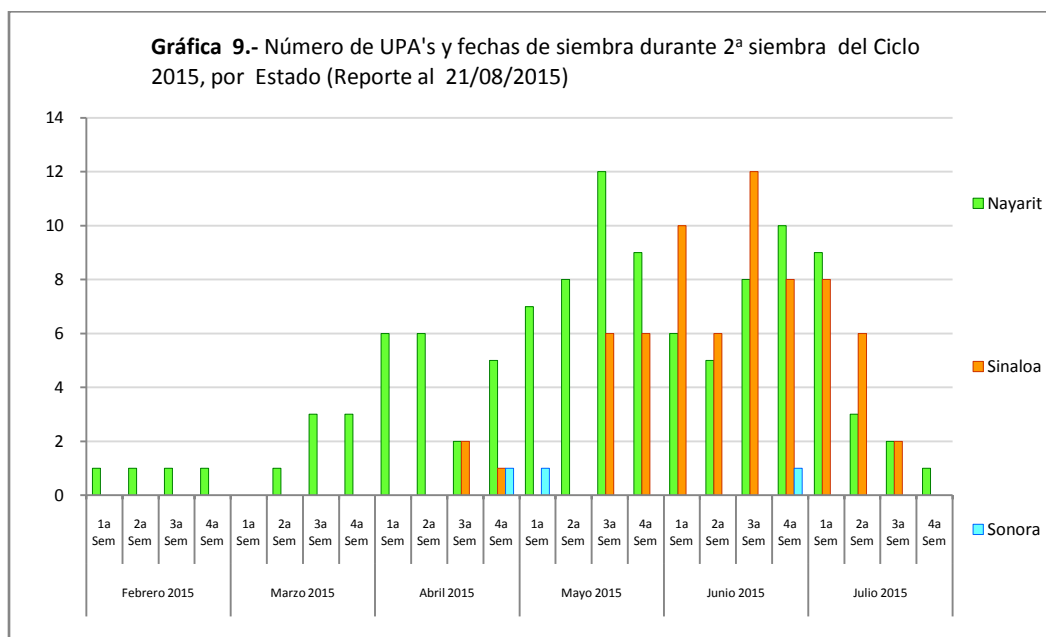
8. La distribución de las siembras por semanas en los Estados en la región noroeste, durante la 1ª siembra, se puede observar en la gráfica 8. Aquí, se puede ver que el “pico” máximo de fechas de siembras para cada Estado; así tenemos que el “pico” para Baja California fue la segunda y tercer semana de mayo; para Baja California Sur, la segunda semana de marzo; para Nayarit la cuarta semana de enero; para Sinaloa la primera semana de marzo, y para Sonora la tercera y cuarta semana de abril.

No obstante que en los Estados de Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa, las instalaciones acuícolas dedicadas al cultivo de camarón, se deberían encontrar en vacío sanitario durante los meses de diciembre a febrero y Sonora de diciembre a marzo, de conformidad con lo establecido en el “*ACUERDO mediante el cual se establecen las medidas sanitarias para reducir los factores de riesgo en la producción de camarón, asociados a la enfermedad de las manchas blancas en los estados de Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora*”, (DOF 3 de octubre de 2011); se observa que 225 instalaciones no respetaron el ordenamiento legal antes citado, de las cuales: 163 corresponden a Nayarit, 43 a Sinaloa y 19 en Sonora (Gráfica 8).



9. La distribución de las siembras por semanas en los Estados en la región noroeste, durante la 2ª siembra, se puede observar en la gráfica 9. Aquí, se puede ver que el “pico” máximo de fechas de siembras para cada Estado; así tenemos que el “pico” para Nayarit fue la tercera semana de mayo y la cuarta semana de junio; para Sinaloa, la primera y tercera semana de junio.

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera



10. La cantidad de postlarvas sembradas, hasta el momento, en las instalaciones acuícolas de los Estados de la región Noroeste asciende a aproximadamente 6,916.6 millones de organismos, de las cuales el 96.1% fueron sembradas durante la 1ª siembra, el 3.7% durante la 2ª siembra y el 0.17% en la 3ª siembra (Gráfica 10).

Del total de postlarvas sembradas durante la 1ª siembra (Gráfica 11), Sonora sembró 3,474.3 millones de organismos (52.7%), Sinaloa sembró 2,705.8 millones (40.7%), Nayarit 371.7 millones (5.5%), Baja California Sur 49.6 millones (0.75%) y Baja California 45.6 millones (0.69%).

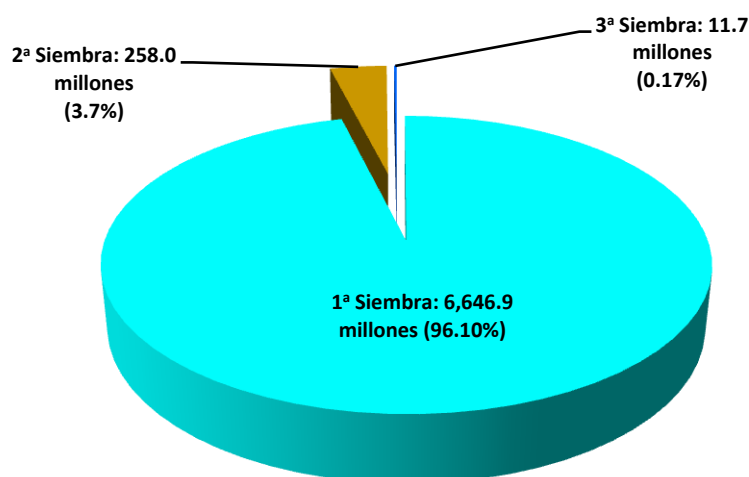
Referente a las postlarvas sembradas en 2ª siembra, tenemos que se han sembrado 258.0 millones, de las cuales Nayarit ha sembrado el 53.9%, Sinaloa el 44.9% y Sonora el 1.1%.

Finalmente, para 3ª siembra solamente Nayarit ha realizado siembras, con un total de 11.7 millones de postlarvas sembradas.

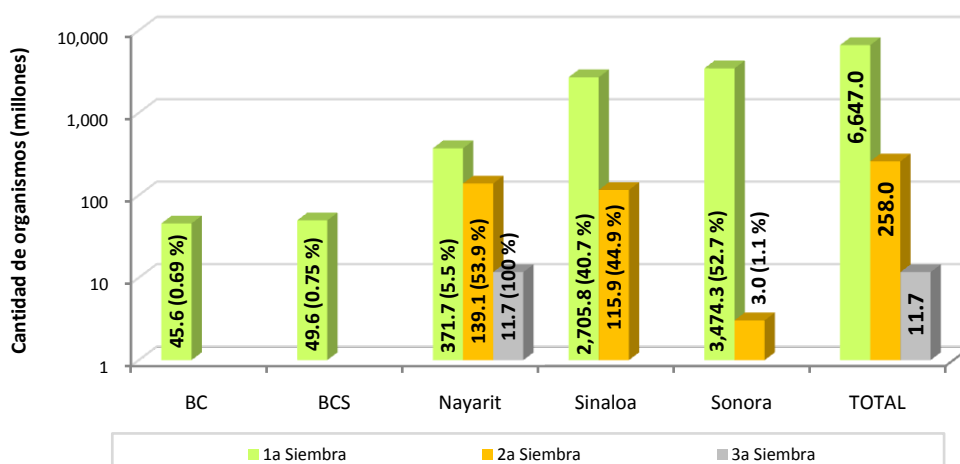


**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

**Gráfica 10.-** Porcentaje y cantidad (millones) de postlarvas sembradas durante el Ciclo 2015, en 1ª, 2ª y 3ª siembras, en la región Noroeste (Reporte al 21/08/2015)



**Gráfica 11.-** Cantidad (millones) y porcentaje de postlarvas sembradas en los Estados de la región Noroeste en el Ciclo 2015, 1ª, 2ª y 3ª siembras (Reporte al 21/08/2015)

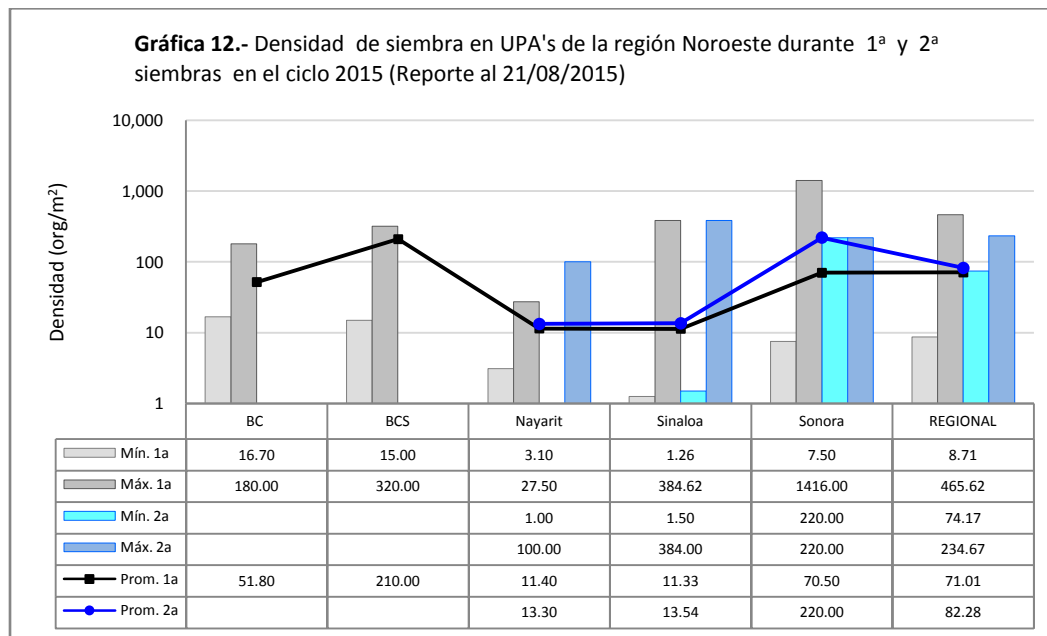


11. La densidad promedio de siembra, reportada a nivel regional para la 1ª siembra durante el Ciclo 2015, fue de 71 org/m<sup>2</sup> sembrados; registrándose la densidad mínima de siembra en Sinaloa y Nayarit con valores de 1.2 y 3.1 org/m<sup>2</sup>, respectivamente; mientras que la densidad máxima se registro en Sonora con un valor de 1,416.0 org/m<sup>2</sup> (Gráfica 12).

## DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

Por otro lado, la densidad de siembra promedio registrada para la 2ª siembra, fue de 82.2 org/m<sup>2</sup> sembrados, registrándose la densidad máxima en Sinaloa con un valor de 384 org/m<sup>2</sup> y una mínima en Nayarit con valor de 1.0 org/m<sup>2</sup> sembrados (Gráfica 12).



12. Durante la 1ª siembra del Ciclo 2015, el peso promedio de los organismos, registrado al momento de la siembra, en instalaciones de la región Noroeste, fue 40.8 mg; registrándose el peso mínimo de los organismos a la siembra en Sinaloa con 1.0 mg, y el máximo en Sonora con 3,000.0 mg (Gráfica 13).

El peso promedio de las postlarvas registrado en la 2ª siembra, fue de 93.7 mg; el máximo se registró en Sonora con 380.0 mg, y el mínimo en Nayarit con 3.0 mg (Gráfica 13).

13. Por otra parte, se tiene reconocido el número de UPA's que realizaron las acciones pre-operativas acordadas con su respectivo Comité de Sanidad Acuícola, durante el Ciclo 2015. De las 1,079 UPA's sembradas (1ª, 2ª y 3ª siembras) a nivel regional, 603 UPA's (55.8%) si realizaron las acciones pre-operativas, mientras que 451 UPA's (41.7%) no las realizaron y de 25 (2.3%) no se tiene registro si realizaron estas acciones. (Gráfica 14).

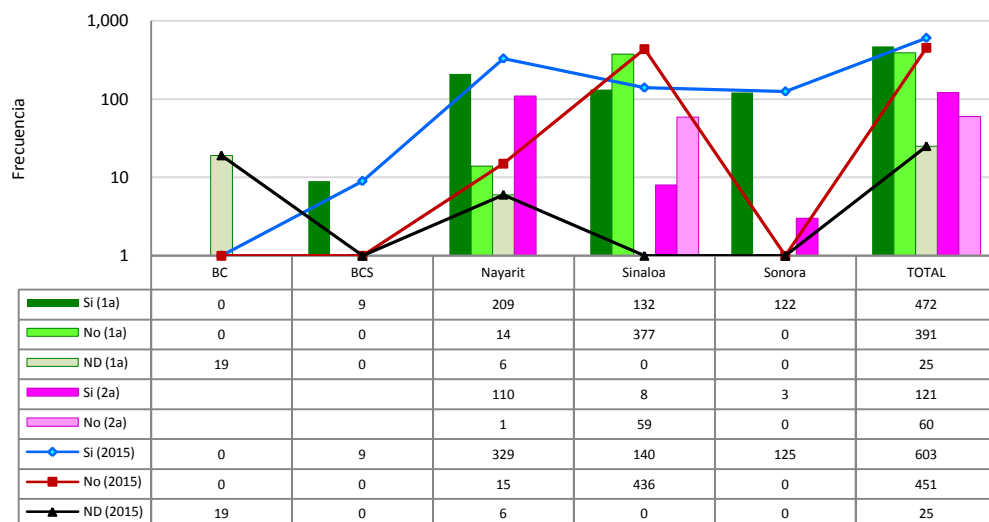
Asimismo, podemos observar que en Sinaloa, el 75.6% de las UPA's sembradas a nivel estatal, no realizaron acciones preoperativas; por otra parte, en Sonora el 100% de las granjas sembradas, si realizaron estas acciones.

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

**Gráfica 13.-** Peso de los organismos a la siembra en UPA's de la región Noroeste durante 1ª y 2ª siembras del ciclo 2015 (Reporte al 21/08/2015)



**Gráfica 14.-** UPA's sembradas que realizaron las acciones pre-operativas durante 1ª, 2ª y 3ª siembras, en la región Noroeste durante 2015 (Reporte al 21/08/2015)



**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**

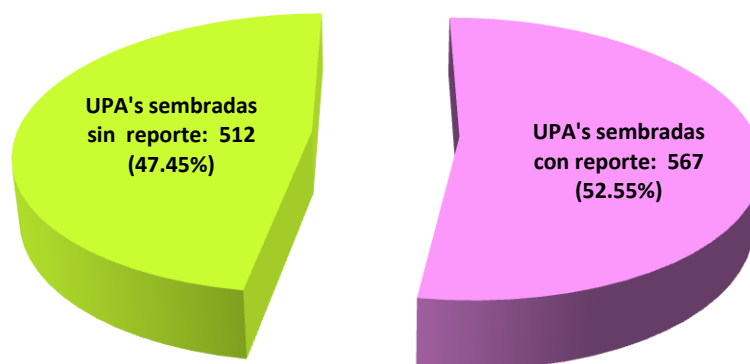
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

14. De acuerdo con la información recibida por los Comités Estatales de Sanidad Acuícola, de las 1,079 UPA's sembradas durante el Ciclo 2015, en 1ª, 2ª y 3ª siembras, 567 de las instalaciones (52.5%), han sido reportadas con problemas sanitarios diversos (Cuadro 3 y Gráfica 15).

**Cuadro 3.-** Número de instalaciones acuícolas sembradas y superficie ocupada y UPA's con reporte sanitario y área bajo investigación epidemiológica en 1ª y 2ª siembra/ciclo durante 2015.

Estado	Total UPA's Sembradas	UPA's sembradas 1ª	UPA's Bajo investigación 1ª	UPA's sembradas 2ª	UPA's Bajo investigación 2ª	UPA's sembradas 3ª	UPA's Bajo investigación 3ª
Baja California	19	19	0	0	0	0	0
Baja California Sur	9	9	1	0	0	0	0
Nayarit	350	229	92	111	5	10	0
Sinaloa	576	509	370	67	17	0	0
Sonora	125	122	82	3	0	0	0
<b>Total Regional</b>	<b>1,079</b>	<b>888</b>	<b>545</b>	<b>181</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>0</b>

**Gráfica 15.-** UPA's sembradas durante el Ciclo 2015 que se encuentran bajo investigación epidemiológica en 1ª, 2ª y 3ª siembras en la región Noroeste (Reporte al 21/08/2015)



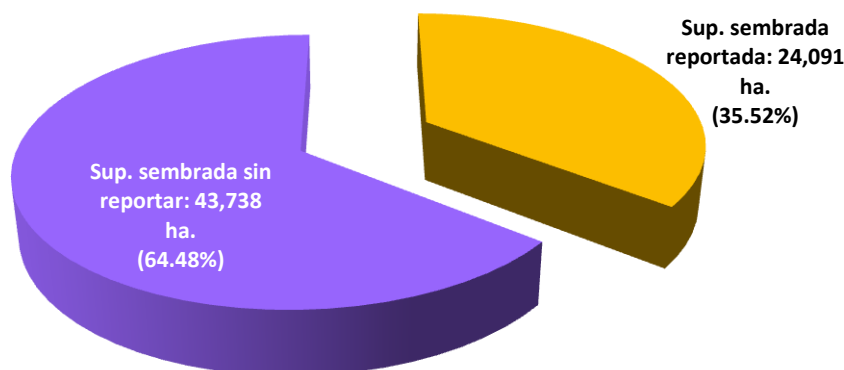
15. La superficie total sembrada durante el Ciclo 2015, incluyendo 1ª, 2ª y 3ª siembras, en instalaciones acuícolas dedicadas al cultivo de camarón que se encuentra bajo vigilancia epidemiológica es de 24,091.71 ha, que equivalen al 35.5% del total de la superficie sembrada, mientras que el 64.5% de la superficie sembrada, no presenta problemas sanitarios (Tabla 4 y Gráfica 16).

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

**Cuadro 4.-** Superficie sembrada y reportada bajo investigación epidemiológica en 1ª y 2ª siembra durante el Ciclo 2015.

Estado	Total superficie sembrada	Total área bajo investigación	Área sembrada 1ª	Área bajo investigación 1ª	Área sembrada 2ª	Área bajo investigación 2ª
Baja California	140.63	0.0	140.63	0.00	0.00	0.00
Baja California Sur	699.80	0.0	699.80	0.00	0.00	0.00
Nayarit	5,091.10	2,108.00	3770.10	1,974.00	1,223.50	134.00
Sinaloa	41,217.04	16,754.61	37,749.99	16,509.16	3,467.05	245.45
Sonora	20,681.44	5,229.10	20,680.55	5,229.10	0.89	0.00
<b>Total Regional</b>	<b>67,830.01</b>	<b>24,091.71</b>	<b>63,041.07</b>	<b>23,712.26</b>	<b>4,691.44</b>	<b>379.45</b>

**Gráfica 16.-** Superficie sembrada bajo investigación epidemiológica en UPA's en 1ª, 2ª y 3ª siembras de la región Noroeste durante el Ciclo 2015 (Reporte al 21/08/2015)



16. La distribución estatal de UPA's sembradas que están bajo investigación epidemiológica en 1ª, 2ª y 3ª siembras durante el Ciclo 2015, puede observarse en la Gráfica 17.

De las 1,079 UPA's sembradas durante el Ciclo 2015, 567 han sido reportadas con problemas sanitarios diversos, que equivalen al 52.5% de las UPA's sembradas en la región Noroeste; de las cuales, 387 han sido reportadas en Sinaloa, que equivalen al 35.5% de las UPA's sembradas a nivel regional; en Nayarit se han reportado 97, que corresponden al 9%; en Sonora 82 granjas, que corresponden al 7%, y una granja en Baja California Sur (0.09%). Por otra parte, Sinaloa presenta el mayor porcentaje de UPA's con reporte sanitario con respecto a las sembradas a nivel estatal con el 67%, seguido de Sonora con el 65%, Nayarit con el 27% y Baja California Sur con el 11%.

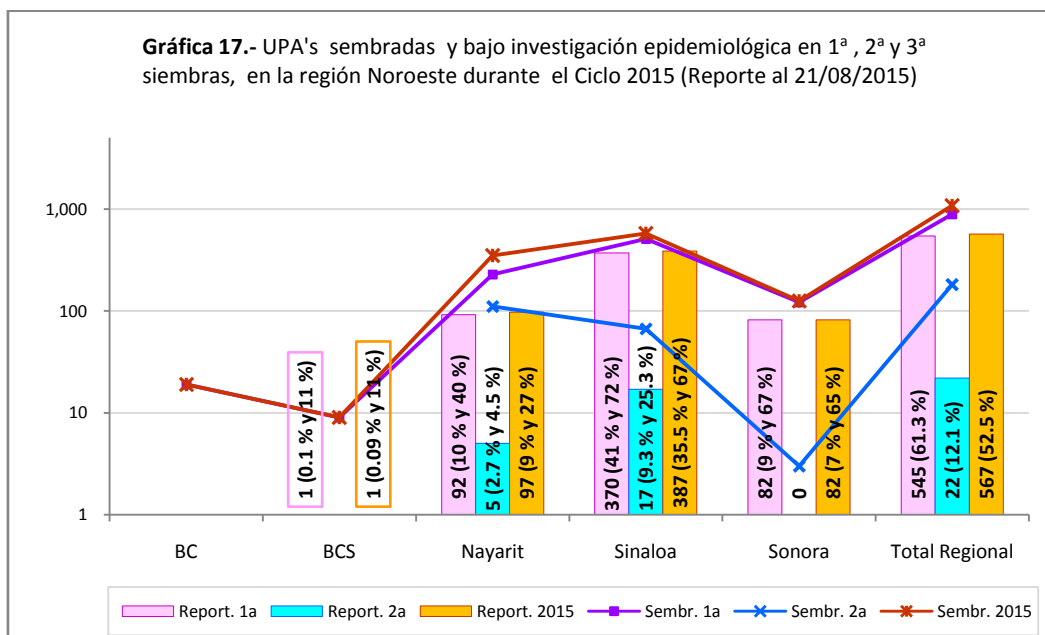
## DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

Para la 1ª siembra, se han reportado 545 UPA's con problemas sanitarios diversos, que significan el 61.37% de las granjas sembradas a nivel regional. Asimismo, Sinaloa presenta 370 UPA's con reporte sanitario, que corresponden al 41% de las UPA's sembradas a nivel regional; seguido de Nayarit con 92 UPA's reportadas (10%); Sonora con 82 granjas bajo investigación epidemiológica, que equivalen al 9% de las granjas sembradas a nivel regional y Baja California Sur con una granja reportada (0.1%). Del mismo modo, para 1ª siembra, Sinaloa tiene el mayor porcentaje de UPA's reportadas (72%) con respecto al número de granjas sembradas a nivel estatal, seguido de Sonora con el 67%, Nayarit con el 40% y finalmente Baja California Sur con el 11% de sus UPA's sembradas con reporte sanitario.

Para 2ª siembra, se tienen reportadas 22 UPA's que corresponden al 12.1% de las granjas sembradas a nivel regional. Igualmente, Sinaloa tiene reportadas 17 granjas y Nayarit cinco, que corresponden al 9.3% y 2.7%, respectivamente, de las UPA's sembradas a nivel regional. De la misma manera, para 2ª siembra, Nayarit tiene un porcentaje del 4.5% de UPA's reportadas con respecto al número de granjas sembradas a nivel estatal y Sinaloa el 25.3%.

Para 3ª siembra, no existen reportes de UPAS's bajo investigación epidemiológica.



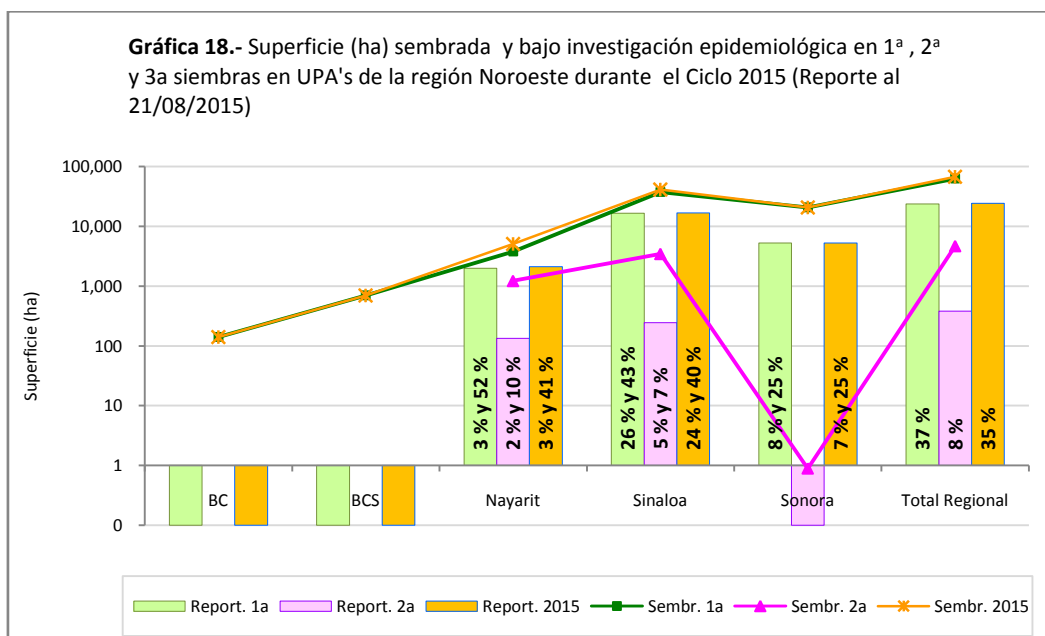
17. La distribución porcentual por Entidades Federativas, de la superficie bajo investigación epidemiológica a nivel regional durante el Ciclo 2015, en 1ª, 2ª y 3ª siembras, se puede observar en la Gráfica 18.

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

De las 67,830.01 ha. sembradas durante el Ciclo 2015, 24,091.71 ha, han sido reportadas con problemas sanitarios diversos, que equivalen al 35.5% del área sembrada en la región Noroeste; de las cuales, 16,754 ha, han sido reportadas en Sinaloa, que equivalen al 24.7% del área sembrada a nivel regional; en Nayarit se han reportado 2,108.0 ha, que corresponden al 3.11%; en Sonora 5,229.10 ha, que corresponden al 7.7%. Por otra parte, Nayarit presenta el mayor porcentaje superficie sembrada con reporte sanitario con respecto a la superficie sembrada a nivel estatal con el 41%, seguido de Sinaloa con el 40% y Sonora con el 25%.

Para 1ª siembra, se ha reportado una superficie afectada de 23,712.26 ha, que corresponde al 37% del área sembrada a nivel regional. Sinaloa contribuye aproximadamente con el 26%, Sonora con el 8% y Nayarit con el 3%. De la misma manera, para 1ª siembra, Nayarit posee el mayor porcentaje de superficie reportada con respecto a la sembrada a nivel estatal con el 52%, Sinaloa el 43% y Sonora el 25%.

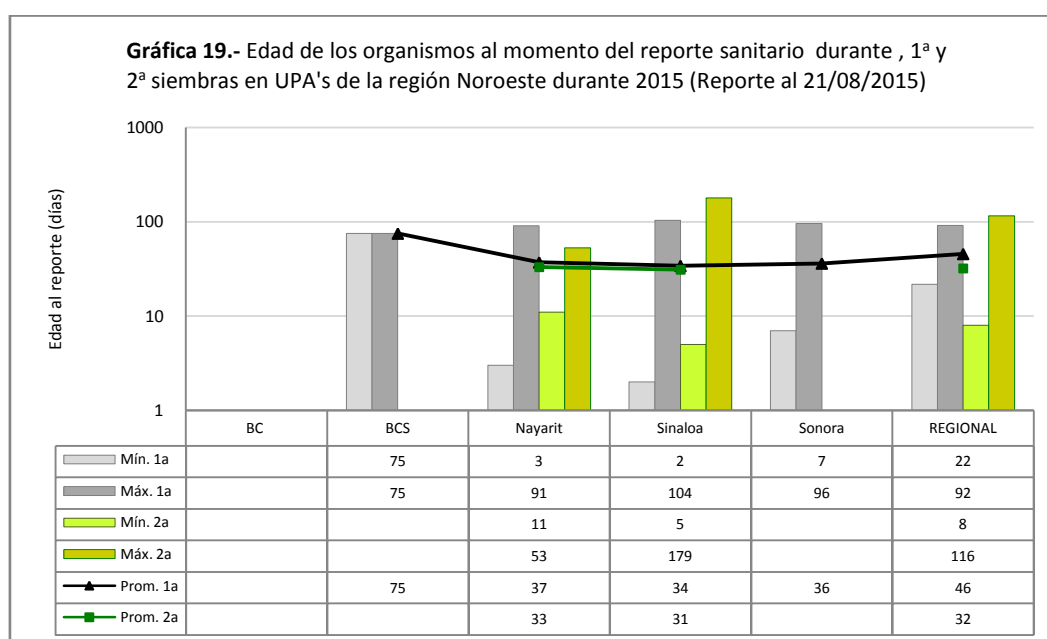
Para 2ª siembra, se han reportado un total de 379.45 ha, con problemas sanitarios, que corresponden al 8% de la superficie sembrada a nivel regional, de los cuales Sinaloa contribuye con el 5% y Nayarit con el 2%. Igualmente, para 2ª siembra observamos que Nayarit tiene el mayor porcentaje de superficie estatal sembrada reportada con problemas sanitarios con el 10% y Sinaloa presenta el 7%.



**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

18. La edad promedio de los organismos, registrada al momento del reporte sanitario, durante 1ª siembra del Ciclo 2015, fue 46 días a nivel regional. Asimismo, se observó que la edad mínima promedio de los organismos al reporte sanitario se presentó en Sinaloa con un valor de dos días, mientras que la máxima fue también en Sinaloa con un valor de 104 días. (Gráfica 19).

La edad promedio de los organismos al brote, registrada para 2ª siembra fue de 32 días, a nivel regional; mientras que la edad mínima fue registrada en Sinaloa con valor de cinco días y la máxima en Sinaloa con valor de 179 días.



19. El peso promedio de los organismos en cultivo, a nivel regional, durante 1ª siembra, registrado al momento del reporte sanitario fue de 5.67 g. Asimismo, se observa que el peso mínimo, se presentó en Nayarit, con un valor de 0.02 g, mientras que el máximo reportado fue de 32.0 g, en Sinaloa.

Para 2ª siembra, se registró el peso promedio de los organismos al brote, que fue de 2.98 g, mientras que el mínimo se reportó en Sinaloa con 0.10 g y el máximo también en Sinaloa con 9.0 g (Gráfica 20).

20. La mortalidad promedio observada durante 1ª siembra del Ciclo 2015, determinada para las instalaciones acuícolas bajo investigación epidemiológica de la región Noroeste, es del 17.7%; asimismo, se observa que la mortalidad mínima reportada fue de 1.0% en Sinaloa y Sonora, mientras que la mortalidad máxima reportada fue de 100.0%, para Sinaloa.

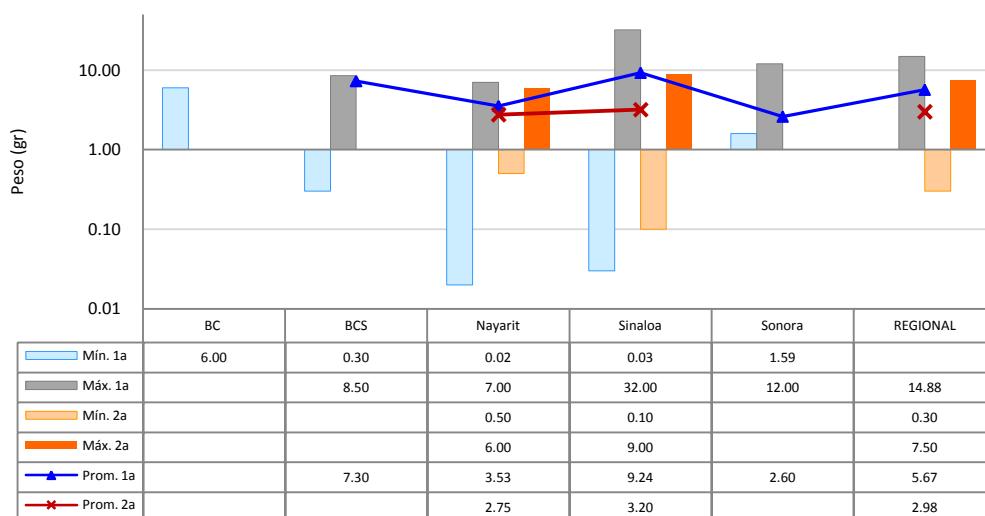


**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**

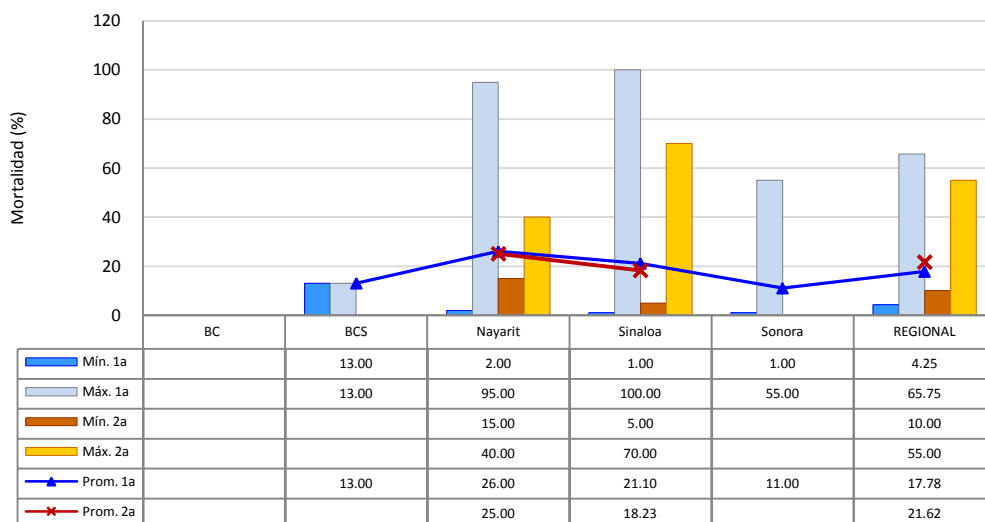
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

Para la 2ª siembra, la mortalidad promedio regional fue de 21.6%, y la mínima registrada fue de 5.0% en Sinaloa y la máxima de 70.0% también en Sinaloa (Gráfica 21).

**Gráfica 20.-** Peso de los organismos al momento del reporte sanitario en UPA's de la región Noroeste durante 2015, incluye 1ª y 2ª siembras (Reporte al 21/08/2015)

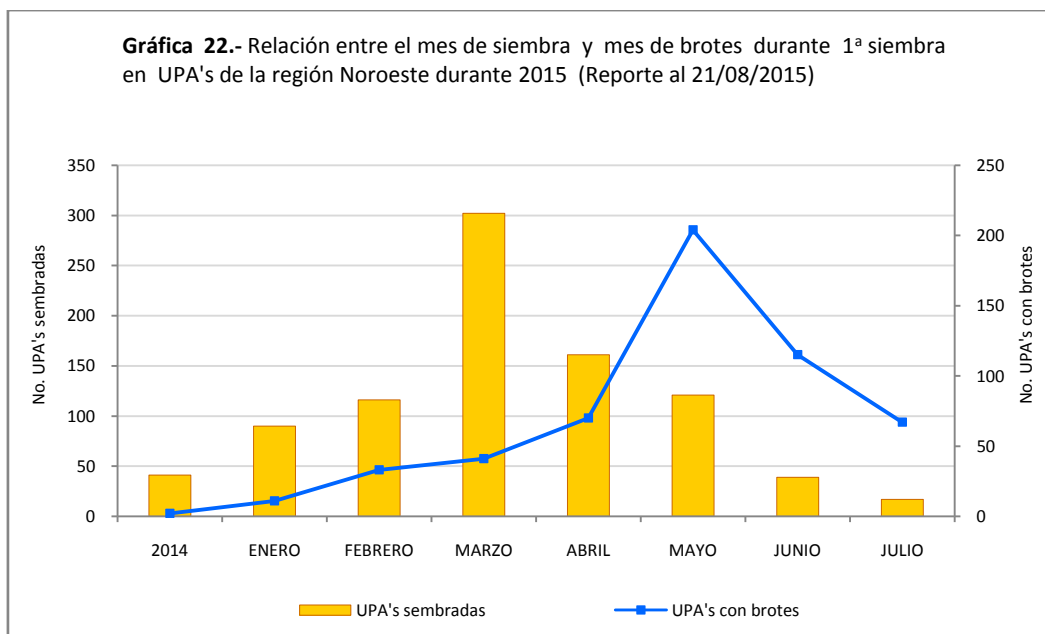


**Gráfica 21.-** Mortalidad registrada en UPA's de la región Noroeste durante 1ª y 2ª siembras del ciclo 2015 (Reporte al 21/08/2015)



**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

21. Por otra parte, en la gráfica 22, se puede observar la relación entre el mes de siembra y de brotes o casos reportados durante la 1ª siembra del Ciclo 2015 en la región noroeste. Aquí, se puede observar que el mes en el que se presentaron más brotes fue en Mayo con 204, seguido de Junio con 115, Abril con 70, Julio con 67, Marzo con 41, Febrero con 33 y Enero con 11.

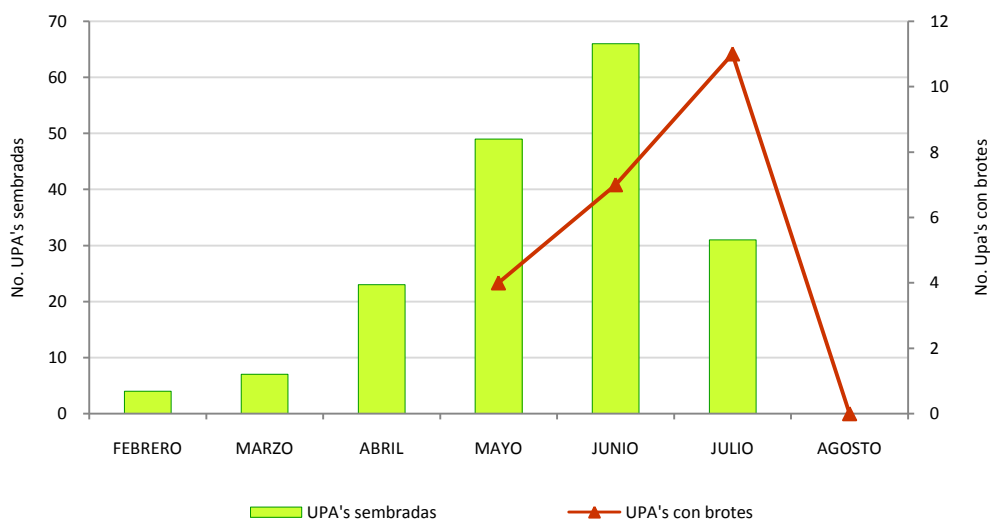


La relación entre el mes de siembra y el número de brotes o casos reportados durante la 2ª siembra en el ciclo 2015 en la región noroeste, se puede observar en la gráfica 23. En este gráfico, se observa que en Mayo, Junio y Julio fueron los meses en los que se reportaron 4, 7 y 11 brotes, respectivamente (Gráfica 23).

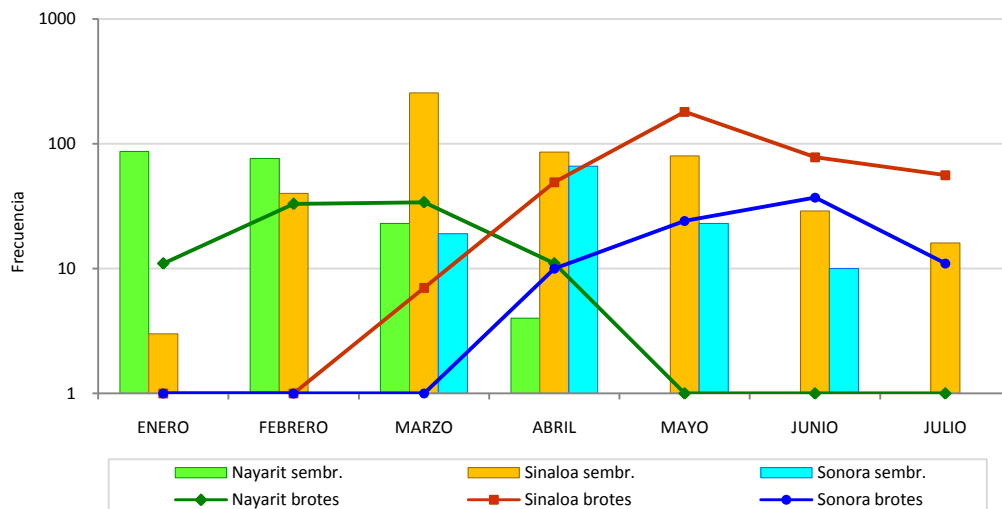
22. La distribución de los brotes por mes y estado se muestra en la gráfica 24. Aquí, se puede observar que Nayarit fue el Estado en el cual se presentan los primeros brotes del 2015, en Enero se reportaron 11 brotes, en Febrero 33, Marzo 34 y Abril 11; en Sinaloa se iniciaron los brotes en Marzo con 7, Abril 49, Mayo 180, Junio 78 y Julio 56; mientras que en Sonora se reportan en Abril 10 brotes, en Mayo 24, Junio 37 y en Julio 11.

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

**Gráfica 23.-** Relación entre el mes de siembra y mes de brotes durante 2ª siembra en UPA's de la región Noroeste durante 2015 (Reporte al 21/08/2015)



**Gráfica 24.-** Relación entre el número de UPA's sembradas y mes de brotes por Estado, durante 1ª siembra en UPA's de la región Noroeste durante 2015 (Reporte al 21/08/2015)



**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**

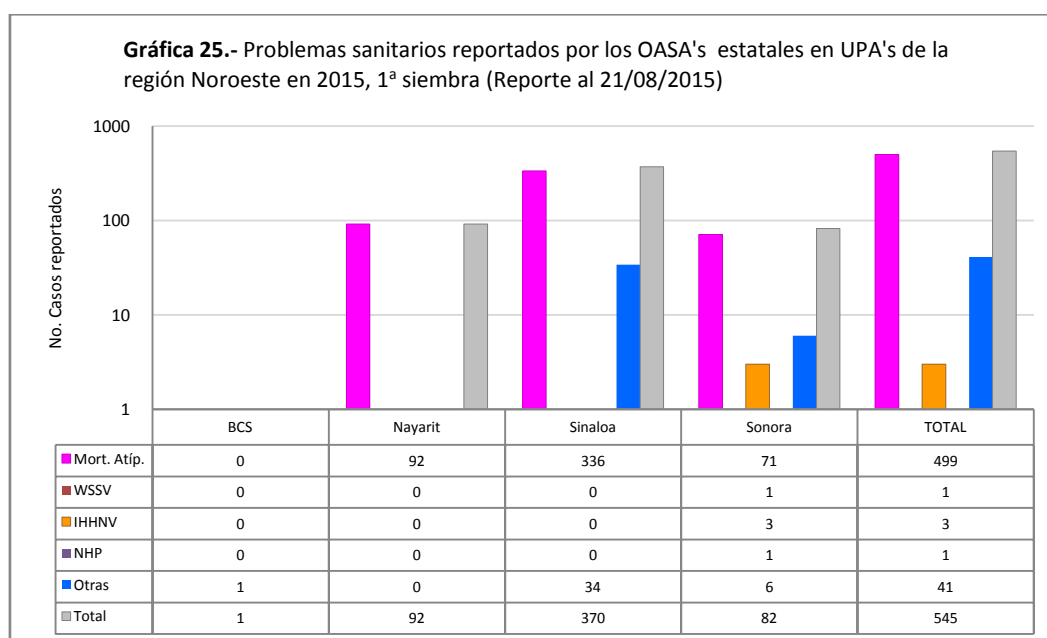
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

23. De las 1,079 UPA's que han sido sembradas durante el ciclo 2015 (incluye 1ª, 2ª y 3ª siembras), 567 de éstas se encuentran bajo investigación epidemiológica, de las cuales, 545 corresponden a UPA's en 1ª siembra, mientras que 22 son de 2ª siembra. En 3ª siembra, no se han reportado granjas con problemas sanitarios.

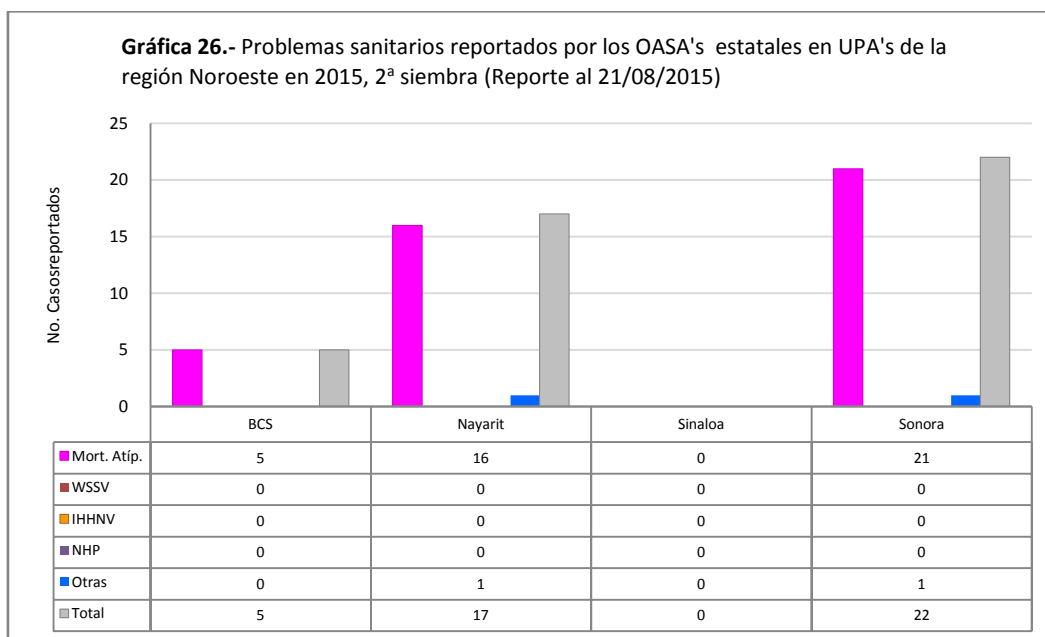
De las 567 UPA's reportadas con problemas sanitarios, 520 reportan problemas asociados con mortalidades atípicas o vibriosis, de las cuales 499 en 1ª siembra y 21 en 2ª siembra; una granja con problemas asociados a WSSV en 1ª siembra; tres con IHNV y una UPA con NHP, en 1ª siembra, y 42 UPA's con otros problemas, tales como: parasitosis, mala calidad de agua y manejo inadecuado, entre otros (Tabla 5, Gráficas 25 y 26).

**Tabla 5.- Problemas sanitarios reportados en UPA's de Estados del noroeste durante el ciclo 2015.**

Estado	UPA's reportadas		Problema sanitario reportado									
			Mort. Atíp.		WSSV		IHNV		NHP		Otro(s)	
	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª
Baja California	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baja California Sur	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nayarit	92	5	92	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Sinaloa	370	17	336	16	0	0	0	0	0	0	34	1
Sonora	82	0	71	0	1	0	3	0	1	0	6	0
<b>Total</b>	<b>545</b>	<b>22</b>	<b>499</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>41</b>	<b>1</b>



**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

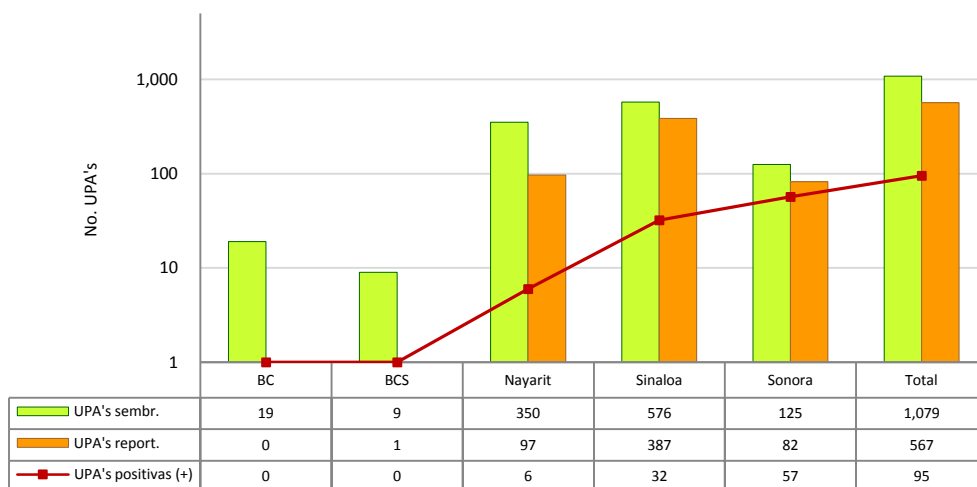


24. Con base en los resultados de diagnóstico emitidos por diferentes laboratorios de pruebas, tanto oficiales, aprobados, así como laboratorios no aprobados; se observa que de las 1,079 unidades de producción sembradas durante el Ciclo 2015, 567 de éstas (52.54%), fueron reportadas con problemas sanitarios diversos. Los resultados obtenidos de los diagnósticos indican que 95 UPA's tuvieron resultados positivos (+) a la presencia de *Vibrio parahaemolyticus*, de las cuales: 6 fueron de Nayarit, 32 de Sinaloa y 57 de Sonora, todas en 1ª siembra, excepto una UPA de Nayarit de 2ª siembra. (Gráfica 27).
25. Los resultados de las pruebas diagnósticas realizadas a las muestras provenientes de las instalaciones bajo investigación epidemiológica en 1ª siembra durante el Ciclo 2015, se muestran en la gráfica 28. Éstos revelan resultados positivos para otras patologías; en los cuales se puede observar que el agente etiológico más detectado, fue *Vibrio parahaemolyticus* con 94 UPA's de la región; IHHNV con 62 UPA's; 8 para NHP; 4 para WSSV y 51 positivos para otras patologías diversas (parásitos, epicomensales, etc.); asimismo se emitieron 365 diagnósticos con resultados ND (No Detectado). Asimismo, la distribución por Estados, de los resultados de diagnóstico positivos se pueden observar en la misma gráfica.

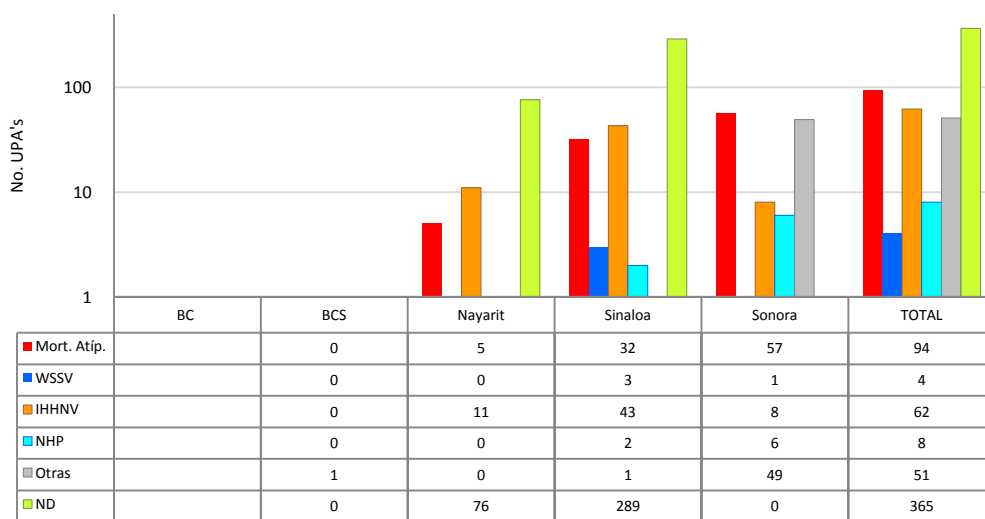
Los resultados de diagnóstico para UPA's bajo investigación epidemiológica en 2ª siembra, muestran dos diagnósticos positivos para *Vibrio parahaemolyticus* (1), IHHNV (3), WSSV (1) y NHP (1). Es importante señalar que no se reportan resultados positivos para otras patologías (Gráfica 29).

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

**Gráfica 27.-** UPA's sembradas y bajo investigación epidemiológica y con resultados de diagnóstico positivo (+) a la detección de *Vibrio parahaemolyticus*, en la región noroeste durante el Ciclo 2015 (Reporte al 21/08/2015)

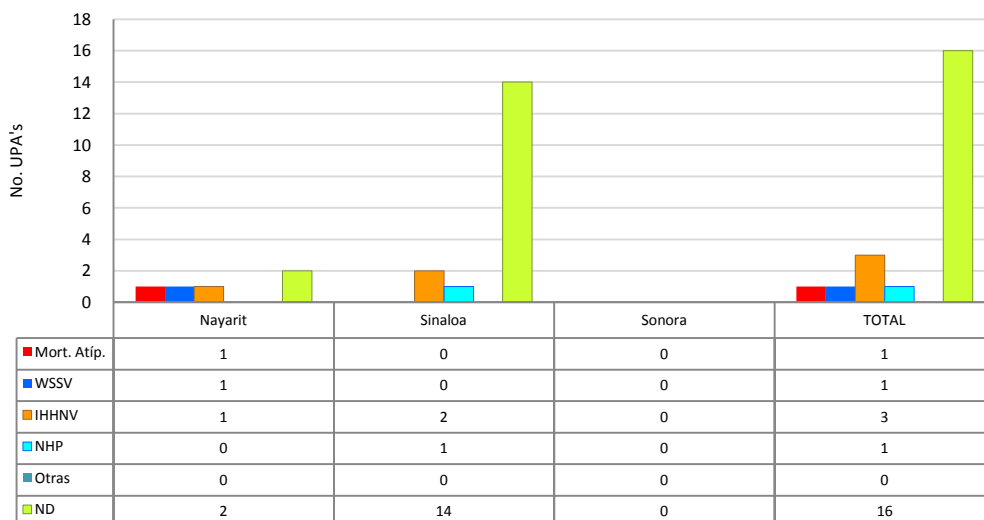


**Gráfica 28.-** Patologías diagnosticadas en UPA's de la región Noroeste en 2015, 1ª siembra (Reporte al 21/08/2015)



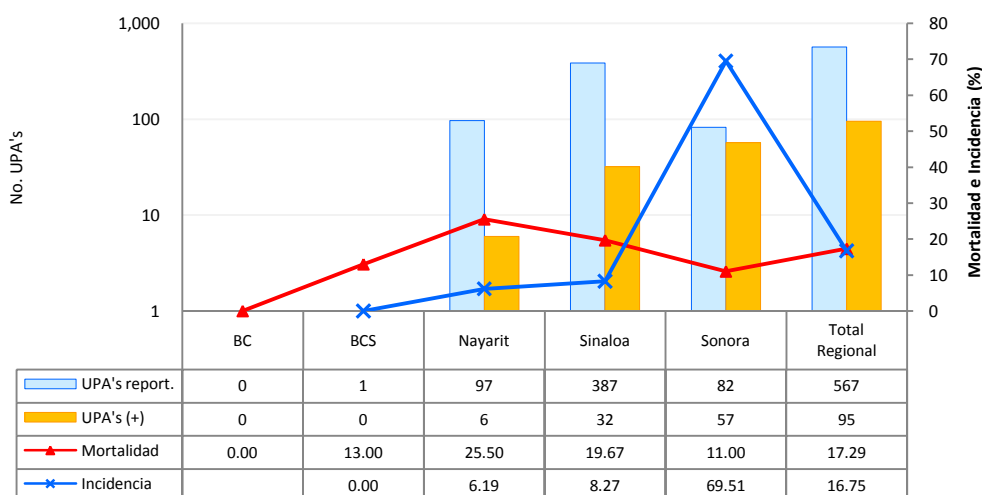
**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

**Gráfica 29.-** Patologías diagnosticadas en UPA's de la región Noroeste en 2015, 2ª siembra (Reporte al 21/08/2015)



26. La relación entre mortalidad e incidencia en el Ciclo 2015, cuyos valores promedio a nivel regional son 17.29% y 16.75%, respectivamente. (Gráfica 30).

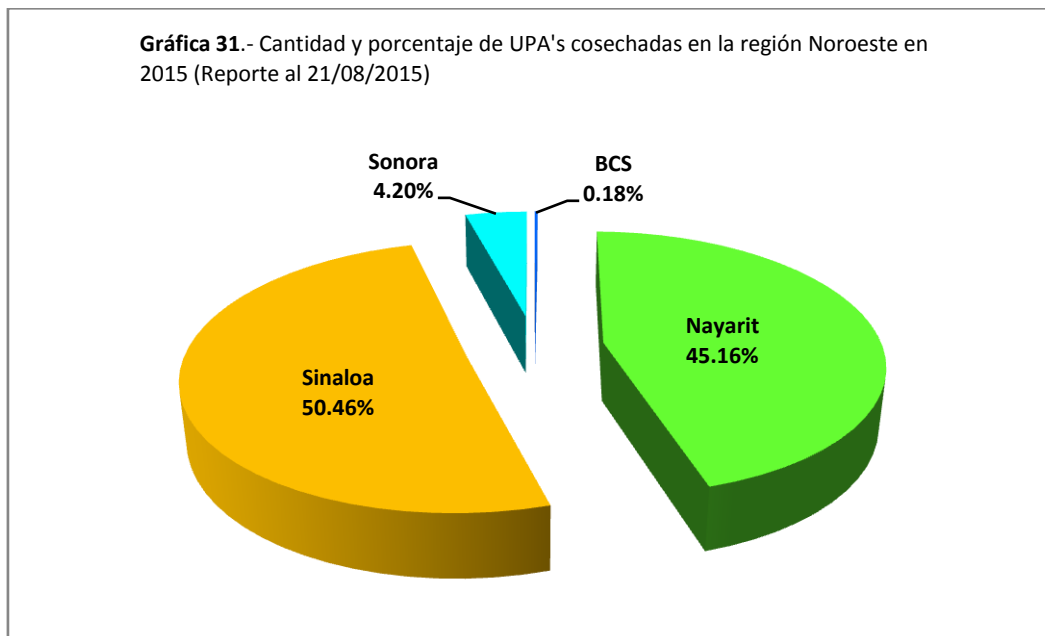
**Gráfica 30.-** Resultados de diagnóstico positivos (+) a la detección de *V. parahaemolyticus*, mortalidad e incidencia en UPA's bajo investigación epidemiológica de la región Noroeste en el ciclo 2015 (Reporte al 21/08/2015)



**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

27. Se han registrado 547 UPA's que realizaron cosechas del Ciclo 2015, aunque se desconoce si se trata de cosechas parciales o totales; de las cuales, Sinaloa ha reportado 276 (50.46%), Nayarit reporta 247 (45.16%), Sonora 23 (4.20%) y Baja California Sur una (0.18%) (Gráfica 31).

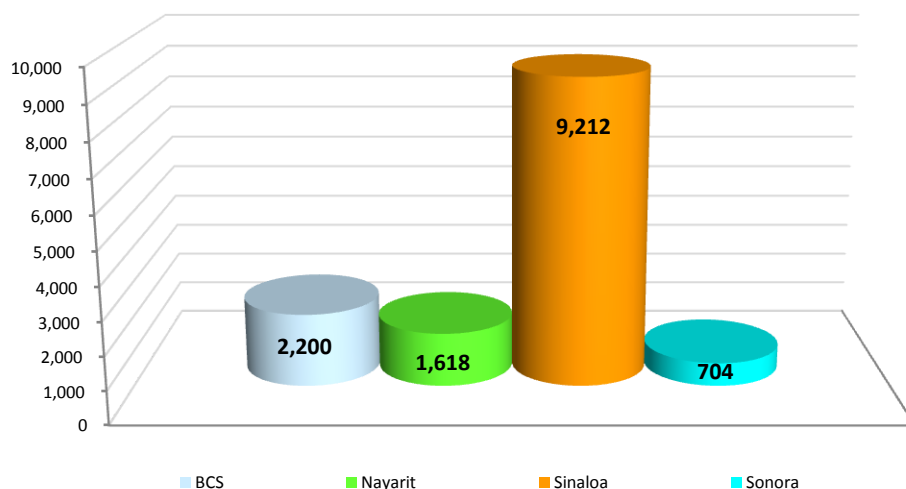


28. La producción registrada de las cosechas, hasta el momento del presente, es de 13,733.20 tn, de las cuales Sinaloa ha producido el 67.08%; Baja California Sur el 16.02%, Nayarit el 11.78%, y Sonora el 5.12% (Gráfica 32).
29. El peso promedio de los organismos, a nivel regional, al momento de la cosecha en UPA's de la región Noroeste durante el Ciclo 2015, es de 12.26 g, registrándose un peso mínimo promedio de 1.5 g, en Sinaloa, mientras que el peso máximo promedio registrado fue en Sinaloa con 28.0 g (Gráfica 33).
30. Las fechas de cosecha registradas, se pueden observar en la gráfica 34. Aquí, se puede ver que las cosechas del Ciclo 2015, iniciaron en Nayarit en Enero y Febrero, lo cual se debe probablemente a aquellas UPA's que se tienen registradas, fueron sembradas en 2014. Por otra parte, Sinaloa inicio cosechas en Abril, mientras que Baja California Sur y Sonora en Junio.

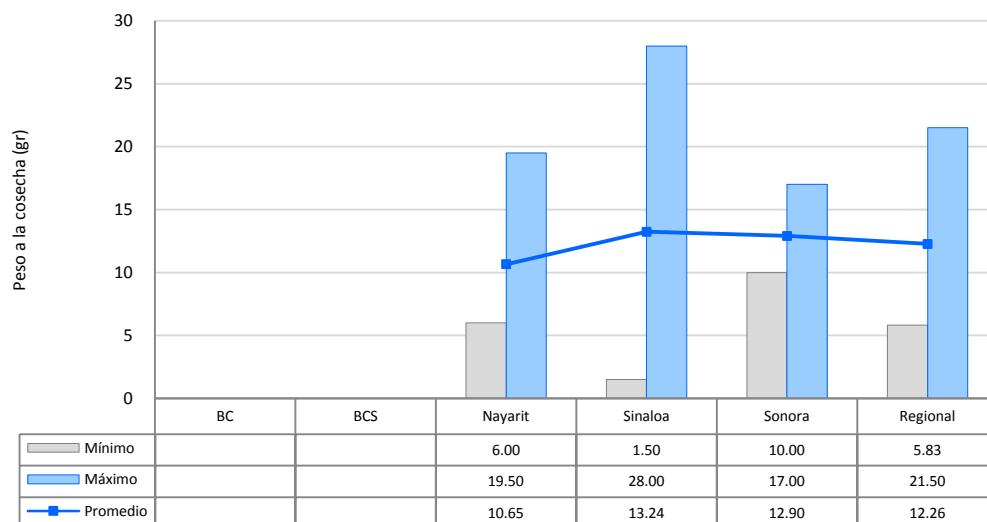


**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

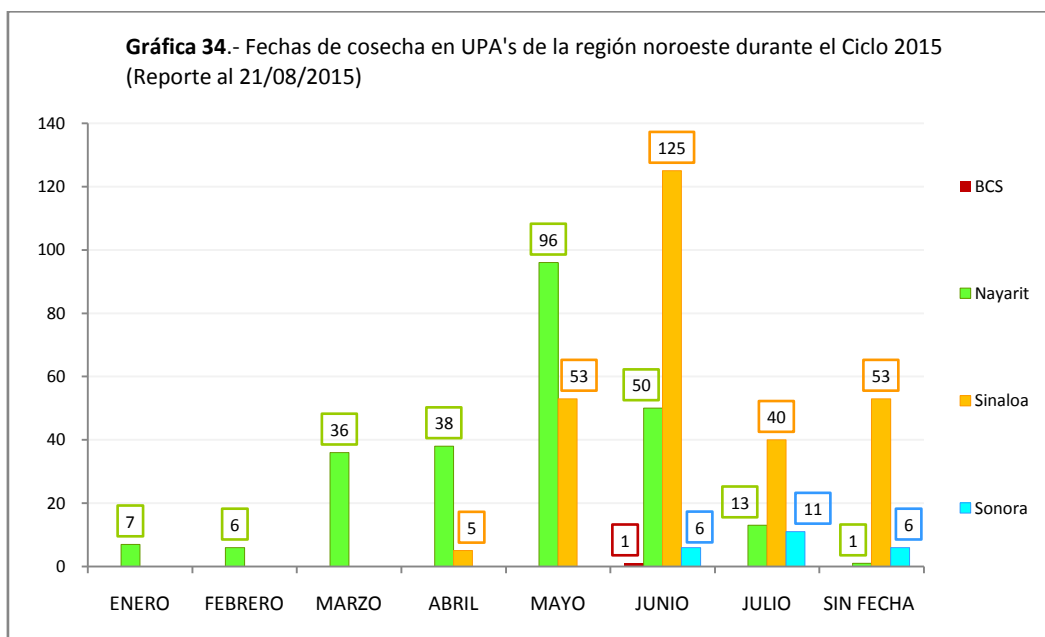
**Gráfica 32.-** Producción (tn) registrada en UPA's cosechadas de la región Noroeste durante el Ciclo 2015 (Reporte al 21/08/2015)



**Gráfica 33.-** Peso promedio (gr) de los organismos al momento de la cosecha en UPA's de la región Noroeste en el Ciclo 2015 (Reporte al 21/08/2015)



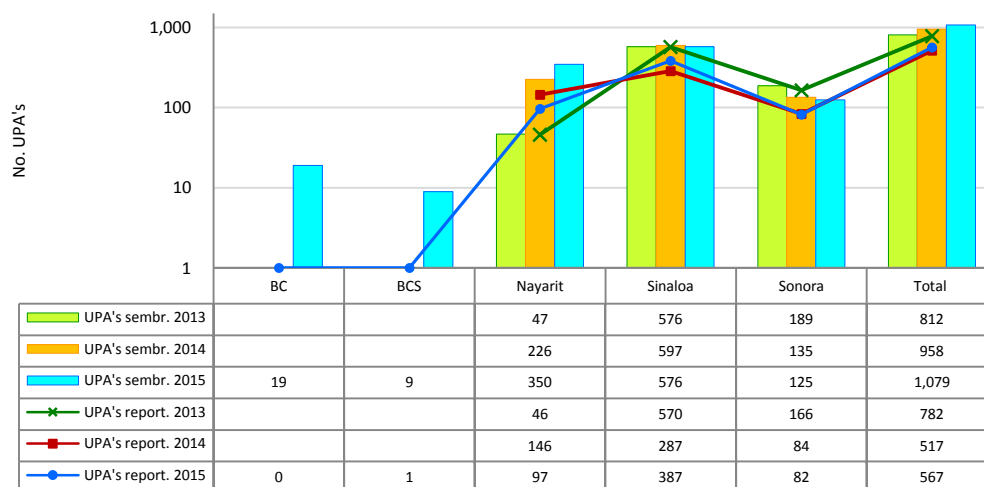
**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera



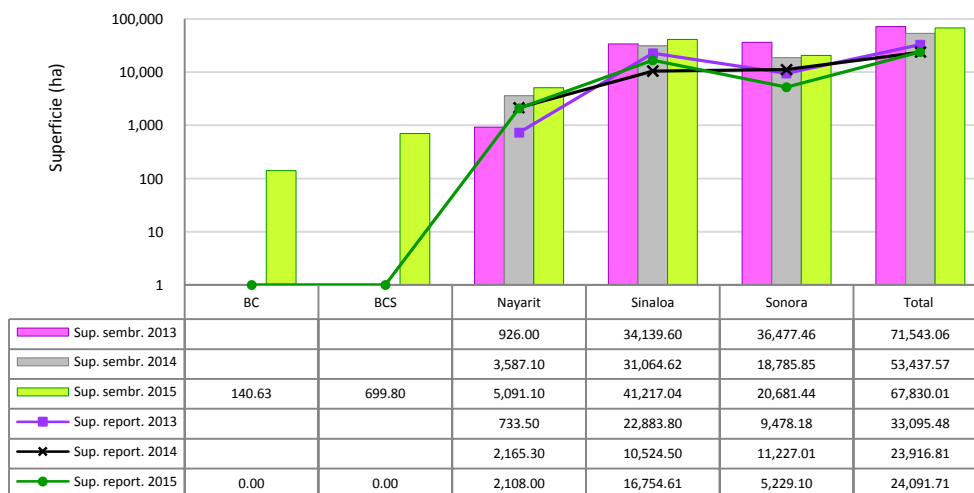
31. Por último, comparando la información de los reportes del 30 julio de 2013 y de 2014, con el presente informe, podemos observar lo siguiente:
- Incremento respecto de las UPA's sembradas a nivel regional de aproximadamente el 32%, en el 2015, con relación a 2013 y un incremento del 12% con respecto a 2014 (Gráfica 35);
  - Decremento respecto del número de instalaciones bajo investigación epidemiológica a nivel regional de aproximadamente el 27.5% en 2015, con relación al 2013 y un incremento del 9% con relación a 2014 (Gráfica 35);
  - Decremento en la superficie sembrada a nivel regional en el ciclo 2015, de aproximadamente el 5% con respecto al 2013 y un incremento del 26% con respecto al 2014. (Gráfica 36);
  - Decremento en la superficie bajo investigación epidemiológica a nivel regional en el ciclo 2015, de aproximadamente el 27% con respecto al 2013 y un incremento del 0.7% con respecto al 2014.(Gráfica 36);

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

**Gráfica 35.-Comparativo histórico de UPA's sembradas y bajo investigación epidemiológica entre el Ciclo-2013, Ciclo-2014 y el Ciclo -2015 al mes de julio (Reporte al 21/08/2015)**



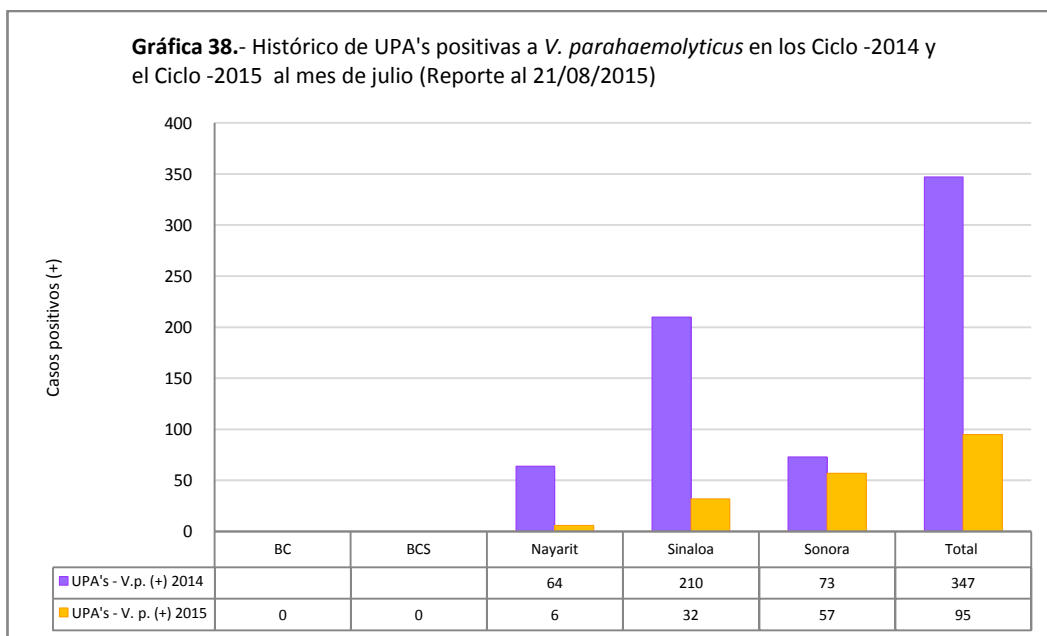
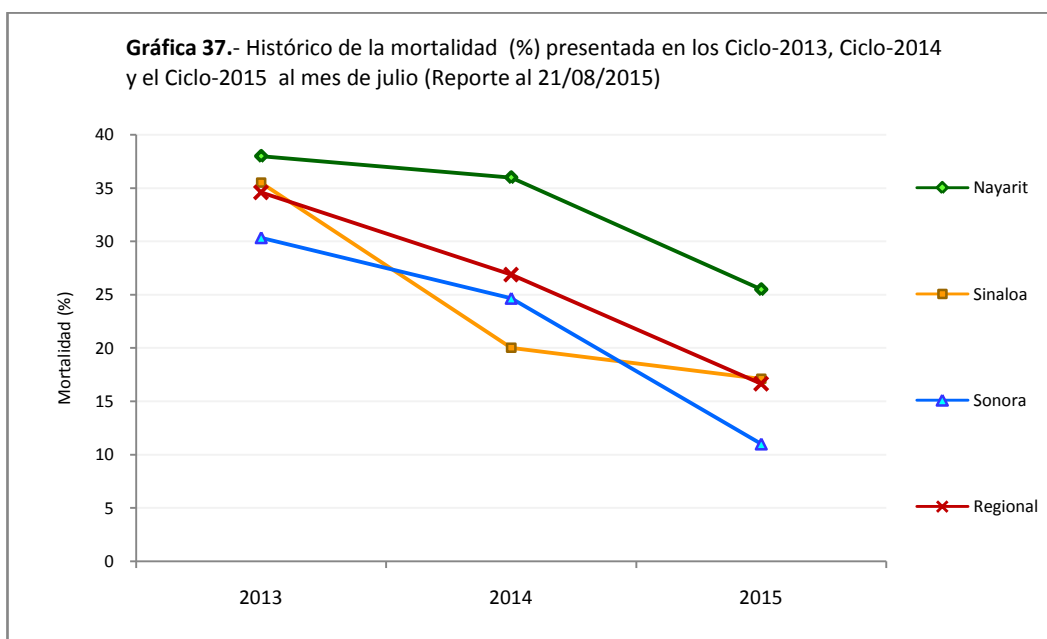
**Gráfica 36.- Comparativo histórico entre la superficie sembrada y la superficie bajo investigación epidemiológica entre el Ciclo-2013, Ciclo-2014 y Ciclo-2015 al mes de julio (Reporte al 21/08/2015)**



- e) Decremento de aproximadamente el 44% en la mortalidad presentada durante 2015 con relación al Ciclo 2013 y del 40% con respecto a 2014. Aquí, puede observarse una tendencia a disminuir la mortalidad en todos los Estados. (Gráfica 37);

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

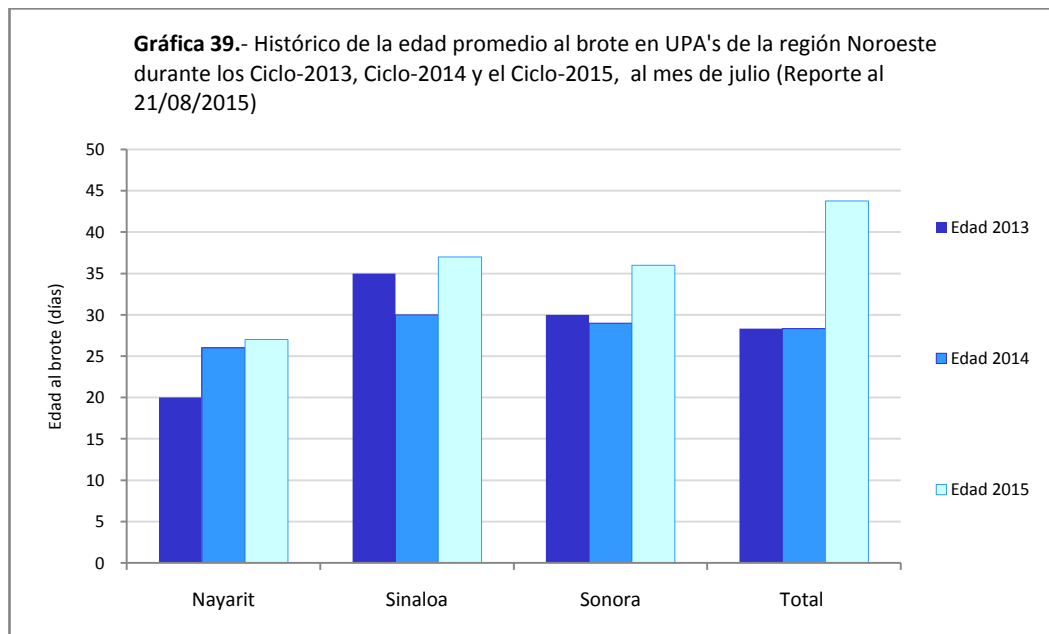
- f) Asimismo, se observa un decremento de aproximadamente el 73% en el número de casos positivos a la presencia de *V. parahaemolyticus* con relación al Ciclo 2014 (Gráfica 38).



**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

- g) Finalmente, se observa un incremento de aproximadamente el 17% en la edad de los organismos al momento del reporte sanitario para el Ciclo 2015 con relación a los Ciclos 2013 y 2014 (Gráfica 39).



---

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

---

**Conclusiones generales del Ciclo 2015 al corte del Reporte del 21/08/2015:**

- a) 84 UPA's sembradas por cada 100 registradas;
- b) 85.4 ha., sembradas por cada 100 registradas;
- c) 44 UPA's bajo investigación epidemiológica por cada 100 registradas;
- d) 30.3 ha., bajo investigación epidemiológica por cada 100 ha. registradas;
- e) 52 UPA's bajo investigación epidemiológica por cada 100 sembradas;
- f) 35.5 ha., bajo investigación epidemiológica por cada 100 ha. sembradas;
- g) 8 UPA's con resultados de diagnóstico positivo a *Vibrio parahaemolyticus*, por cada 100 UPA's sembradas;
- h) 16 UPA's con resultados de diagnóstico positivo a *Vibrio parahaemolyticus*, por cada 100 UPA's reportadas bajo investigación epidemiológica;
- i) 11 UPA's con resultados de diagnóstico positivo a IHNV por cada 100 UPA's reportadas bajo investigación epidemiológica;
- j) 8 UPA's con resultados de diagnóstico positivo a otras patologías (parasitosis, epibiontes, mala calidad de agua, etc.) por cada 100 UPA's reportadas bajo investigación epidemiológica;
- k) Una UPA con resultados de diagnóstico positivo a NHP por cada 100 UPA's reportadas bajo investigación epidemiológica.

**Toda la información aquí contenida, proviene de los reportes denominados “Estatus Sanitarios”, emitidos por los Comités de Sanidad Acuícola de Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora.**