

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

REPORTE DE ESTATUS SANITARIO (15/08/2014)

Del análisis de los informes de Impacto Sanitario, proporcionados por los Organismos Auxiliares de los Estados de Nayarit, Sinaloa y Sonora del 10/08/2014; y derivado del seguimiento que realiza la Dirección General de Salud Animal, con relación a la contingencia sanitaria que se está presentando en las instalaciones acuícolas dedicadas al cultivo de camarón de la región Noroeste del país, se observa lo siguiente:

1. Hasta el momento, los Comités Estatales de Sanidad Acuícola han reportado 865 UPA's sembradas (77.44%) en Primera siembra, de un total de 1,117 registradas en los Estados de la región Noroeste y se han sembrado 53,267.37 ha., que equivalen al 76.87% de la superficie registrada para la región (Cuadro 1 y Gráficas 1, 2 y 3).

Cuadro 1.- Número de instalaciones acuícolas registradas, sembradas y reportadas con problemas sanitarios en la Primera siembra del Ciclo 2014.

| Estado | # UPA's Registradas | Sup. registrada (ha) | # UPA's Semb | Sup. Semb (ha) | # UPA's Bajo investigación | Sup. Bajo investigación (ha) |
|-----------------------|---------------------|----------------------|--------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| BCS | 10 | 888.25 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nayarit | 357 | 7,052.00 | 162 | 2,808.50 | 117 | 1,959.70 |
| Sinaloa | 609 | 37,355.60 | 571 | 31,354.09 | 342 | 13,238.70 |
| Sonora | 141 | 23,998.30 | 132 | 19,104.78 | 99 | 14,397.61 |
| Total Regional | 1,117 | 69,294.15 | 865 | 53,267.37 | 558 | 29,596.01 |

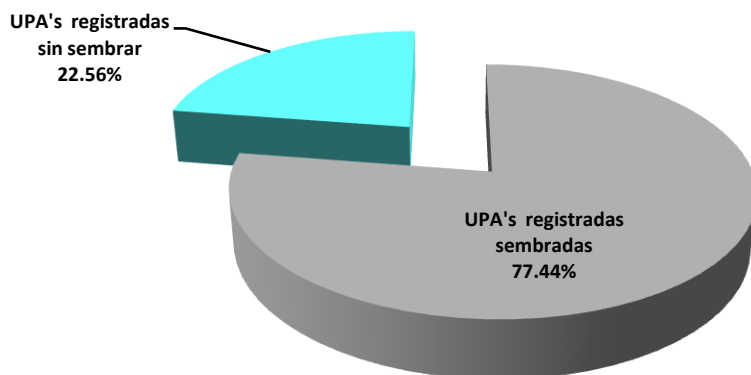
2. Para Segunda siembra, se tienen registradas 328 UPA's sembradas, ocupando 9,014.13 ha. (Cuadro 2).

Cuadro 2.- Número de instalaciones acuícolas registradas, sembradas y reportadas con problemas sanitarios en la Segunda siembra del Ciclo 2014.

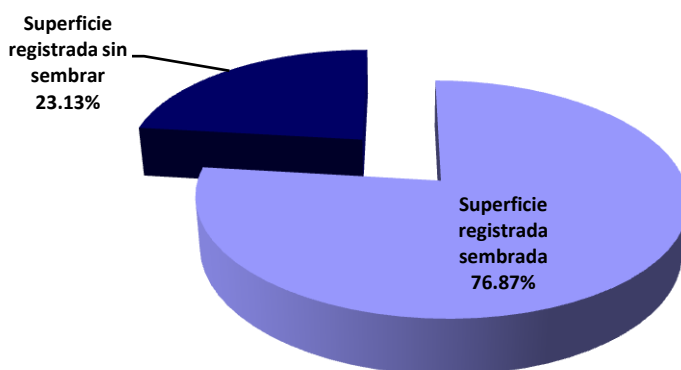
| Estado | # UPA's Registradas | Sup. registrada (ha) | # UPA's Semb | Sup. Semb (ha) | # UPA's Bajo investigación | Sup. Bajo investigación (ha) |
|-----------------------|---------------------|----------------------|--------------|-----------------|----------------------------|------------------------------|
| BCS | 10 | 888.25 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nayarit | 357 | 7,052.00 | 163 | 2,180.60 | 46 | 577.10 |
| Sinaloa | 609 | 37,355.60 | 147 | 5,821.28 | 16 | 407.00 |
| Sonora | 141 | 23,998.30 | 18 | 1,012.25 | 2 | ND |
| Total Regional | 1,117 | 69,294.15 | 328 | 9,014.13 | 64 | 984.10 |

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

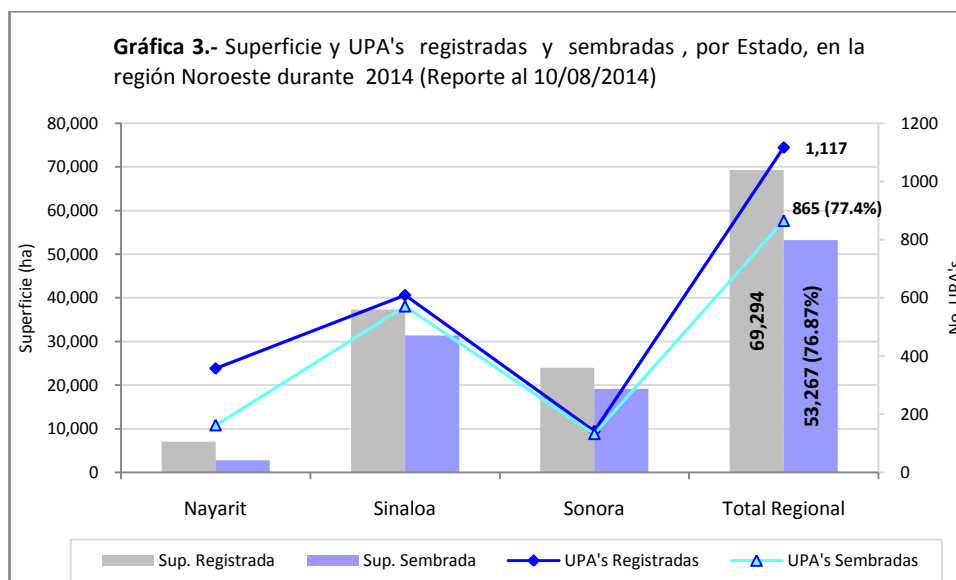
Gráfica 1.- Porcentaje de UPA's sembradas respecto de las registradas a nivel regional en 2014 (Reporte al 10/08/2014)



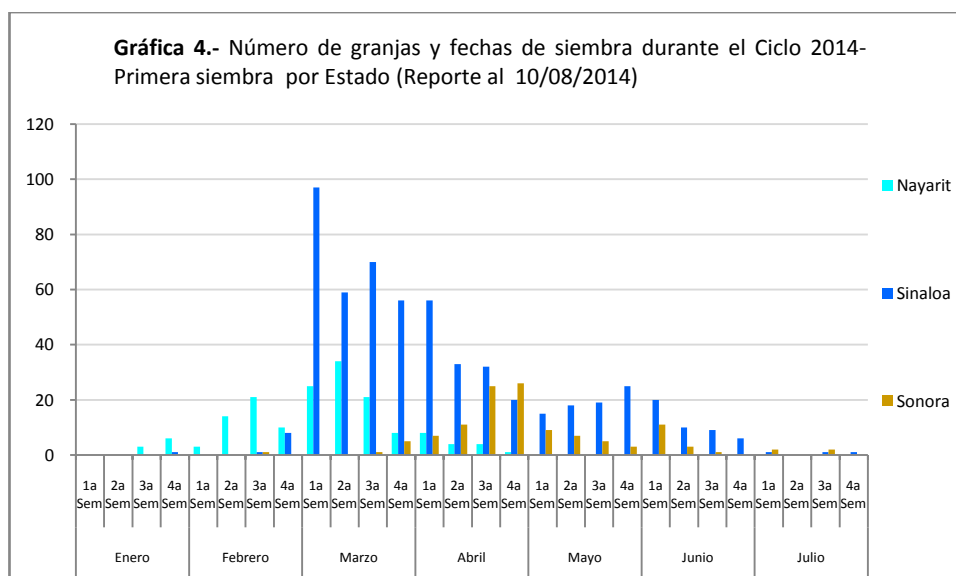
Gráfica 2.- Porcentaje de superficie registrada que se encuentra sembrada, a nivel regional, en 2014 en la región noroeste (Reporte al 10/08/2014)



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera



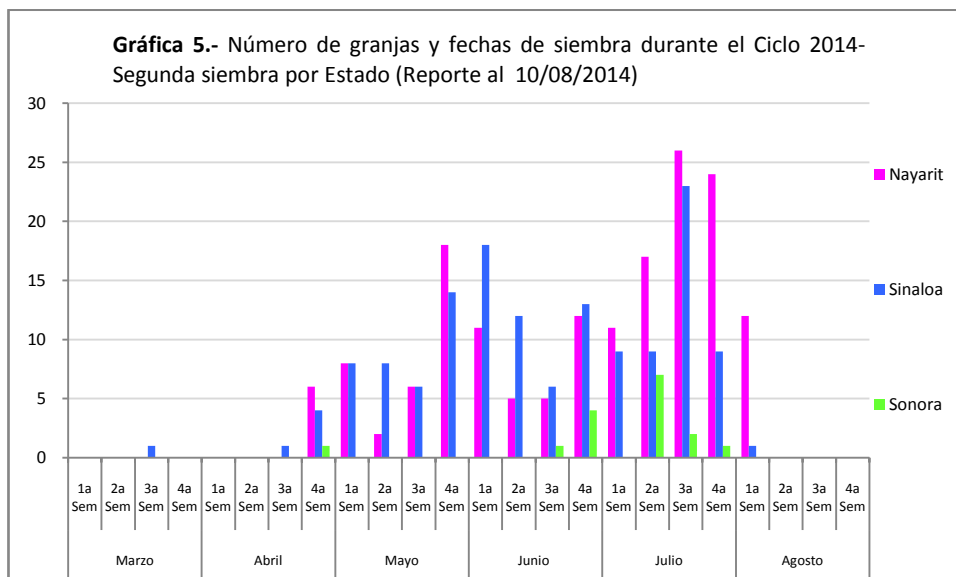
3. Las siembras del Ciclo 2014 en los Estados de la región noroeste, iniciaron en la tercera semana de enero con 3 instalaciones en Nayarit, observándose que en la primera semana de marzo se alcanzó el nivel máximo con 122 instalaciones sembradas (Nayarit 25 y Sinaloa 97) (Gráfica 4).



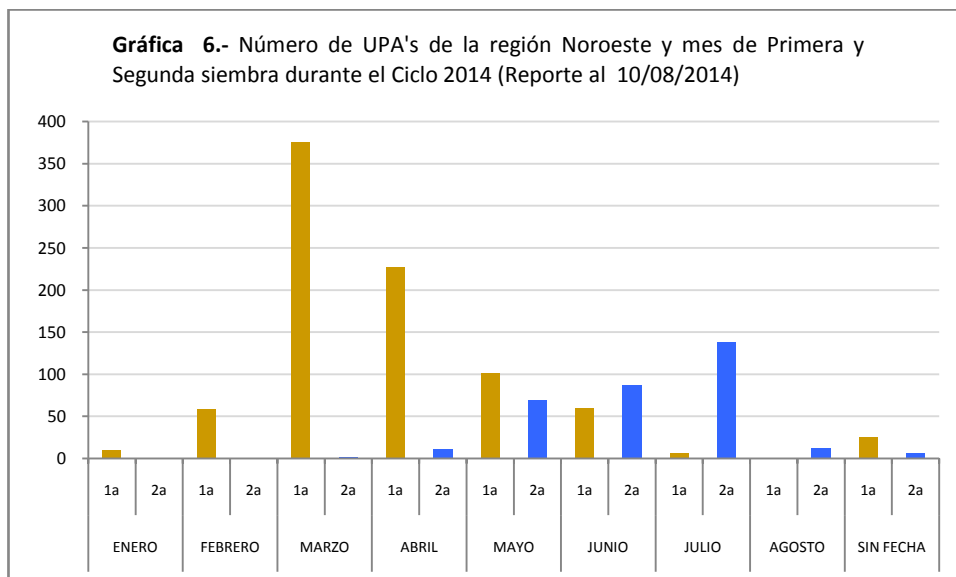
4. Asimismo, los Comités de Sanidad Acuícola de Nayarit, Sinaloa y Sonora, reportan el inicio de la segunda siembra del Ciclo 2014, durante marzo en Sinaloa con 1 instalación sembrada; luego en abril, Nayarit con 6 instalaciones, Sinaloa reporta 5, mientras que Sonora reporta 1 instalación. Hasta el día

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

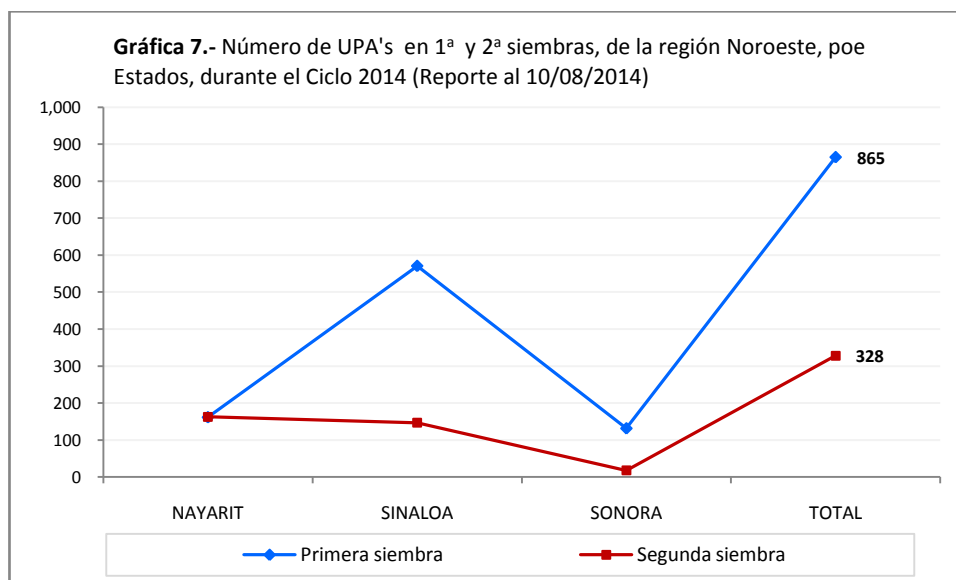
10 de agosto se han reportado un total de 328 instalaciones en segunda siembra del Ciclo 2014 (Gráfica 5).



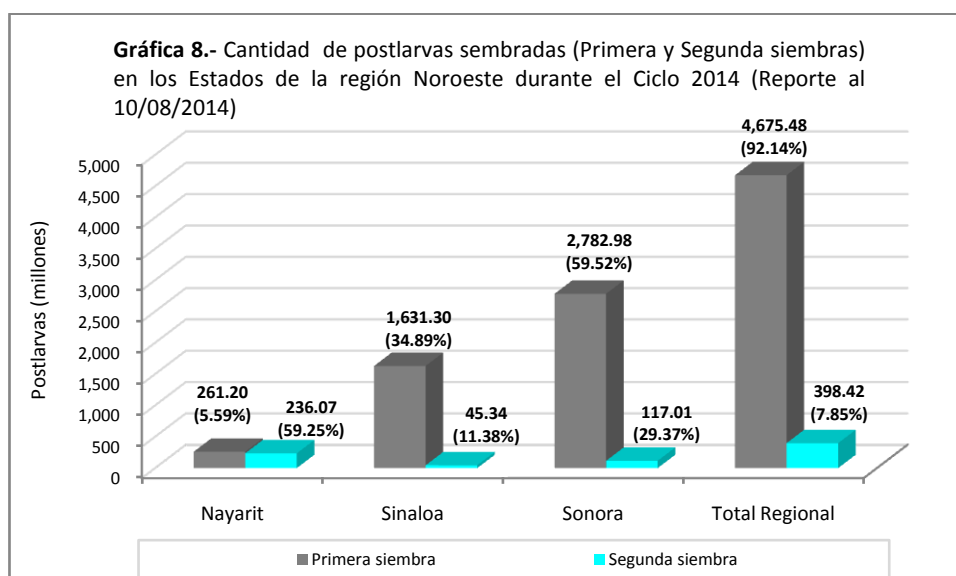
5. El número de instalaciones acuícolas dedicadas al cultivo de camarón de la región Noroeste, que se encuentran en primera y segunda siembra del Ciclo 2014, se pueden observar en la gráfica 6, y por Entidad Federativa en la gráfica 7.



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera



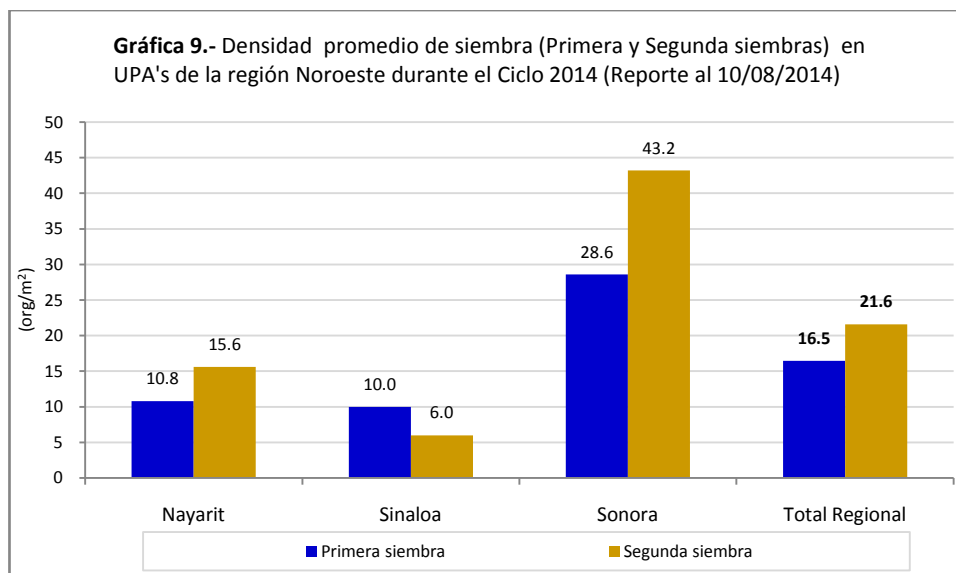
6. La cantidad de postlarvas sembradas en las instalaciones acuícolas de los Estados de la región Noroeste asciende a aproximadamente 5,073.9 millones de organismos, de las cuales el 92.14% han sido sembradas durante la primera siembra y el 7.85% en la segunda siembra. Sonora ha sido el Estado con mayor cantidad de postlarvas sembradas, con un total de 2,899.99 millones, que equivale al 57.15% del total de postlarvas sembradas en el Ciclo 2014 (Gráfica 8).



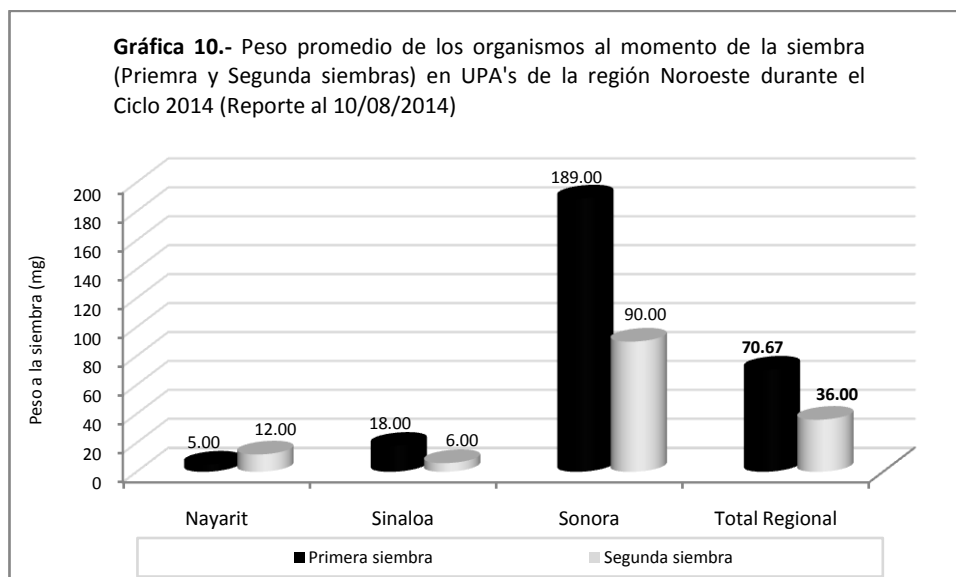
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

7. La densidad promedio de siembra reportada durante el Ciclo 2014, observándose que para la Primera siembra fue de 16.5 org/m², observándose el valor más elevado promedio en Sonora con 28.6 org/m², y el mínimo en Sinaloa con 10 org/m². Para la Segunda siembra, se observa que el promedio de densidad a nivel regional es de 21.6 org/m² sembrados, con un el valor máximo observado en Sonora con 43.2 org/m², y el mínimo en Sinaloa con 6 org/m² (Gráfica 9).



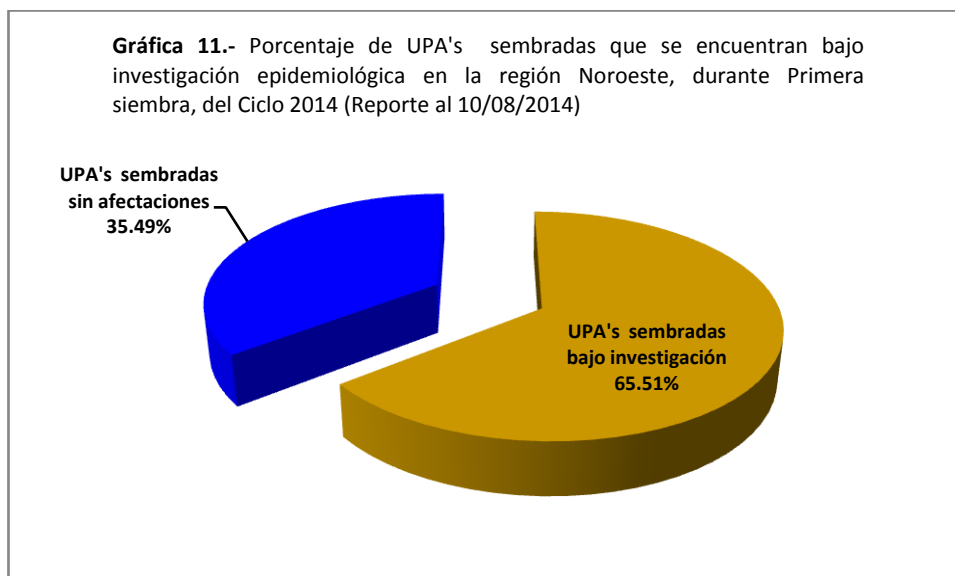
8. Durante el Ciclo 2014, el peso promedio de los organismos, observado al momento de la siembra en la Primera siembra en las instalaciones de la región Noroeste, es 70.67 mg., mientras que el peso observado para la Segunda siembra es de 36.0 mg. (Gráfica 10).



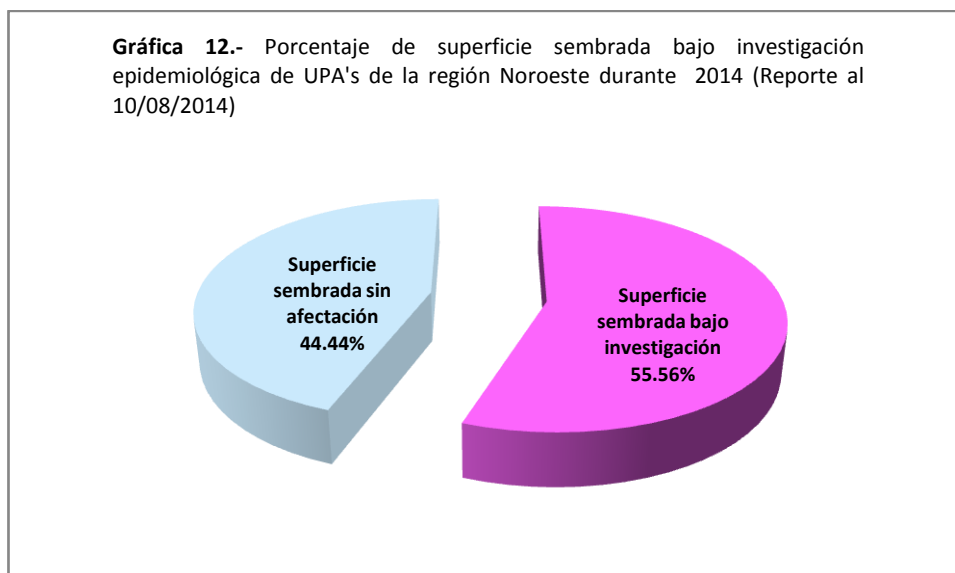
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

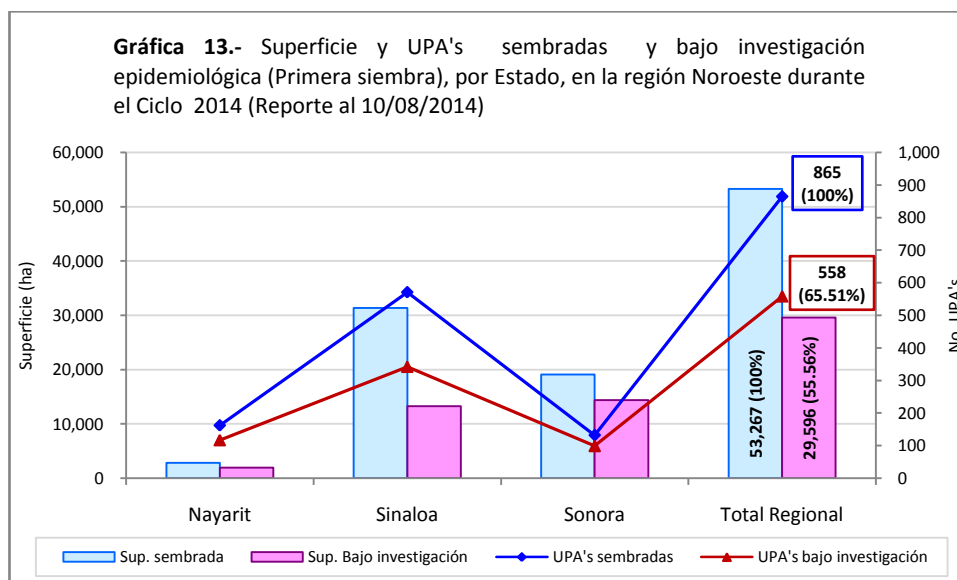
9. De acuerdo con la información recibida por los Comités Estatales, de un total de 865 UPA's sembradas (Primera siembra), el 35.49% (307 UPA's) de las cuales, se encuentran sin problemas sanitarios, mientras que el 65.51% (558 UPA's) se encuentran bajo vigilancia epidemiológica (Gráfica 11).



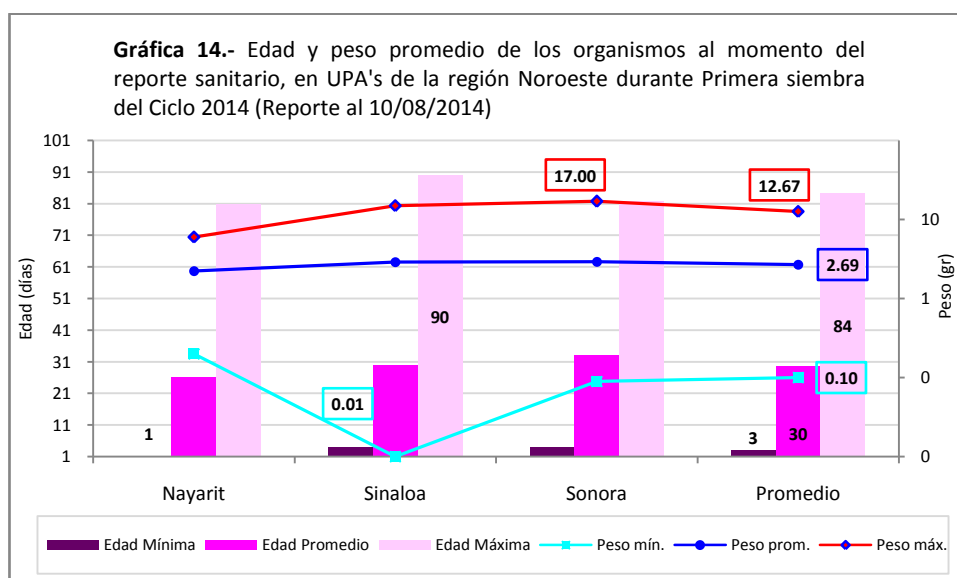
10. La superficie sembrada, en Primera siembra, en las Entidades que componen la región Noroeste, cuyas instalaciones acuícolas dedicadas al cultivo de camarón en la fase de engorda, se encuentra bajo vigilancia epidemiológica es de 29,596.01 ha., que equivale a 55.56% de la superficie sembrada hasta el momento (Gráfica 12). El número de UPA's y la superficie sembrada y bajo investigación epidemiológica por Entidad Federativa se muestra en la Gráfica 13.



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera



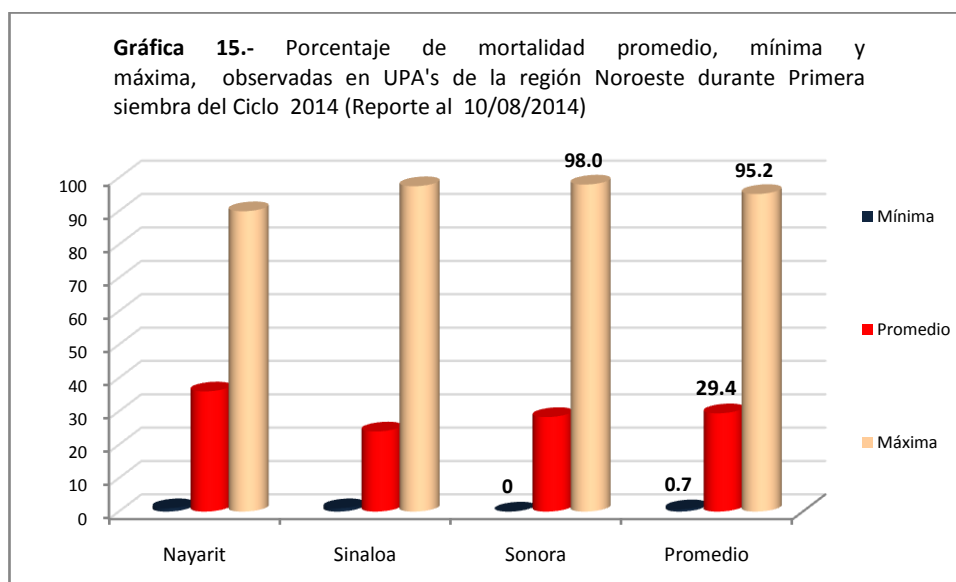
11. La edad promedio, en días, de los organismos sembrados, observada al momento del reporte sanitario, durante la primera siembra, es 30 días a nivel regional; con una edad mínima promedio de 3 días y una máxima promedio de 84 días. Los valores mínimos y máximos reportados son para Nayarit con 1 y Sinaloa con 90 días, respectivamente. Asimismo, el peso promedio observado fue de 2.69 g, mientras que el peso mínimo promedio fue de 0.1 g y el valor máximo promedio fue de 12.67 g. (Gráfica 14).



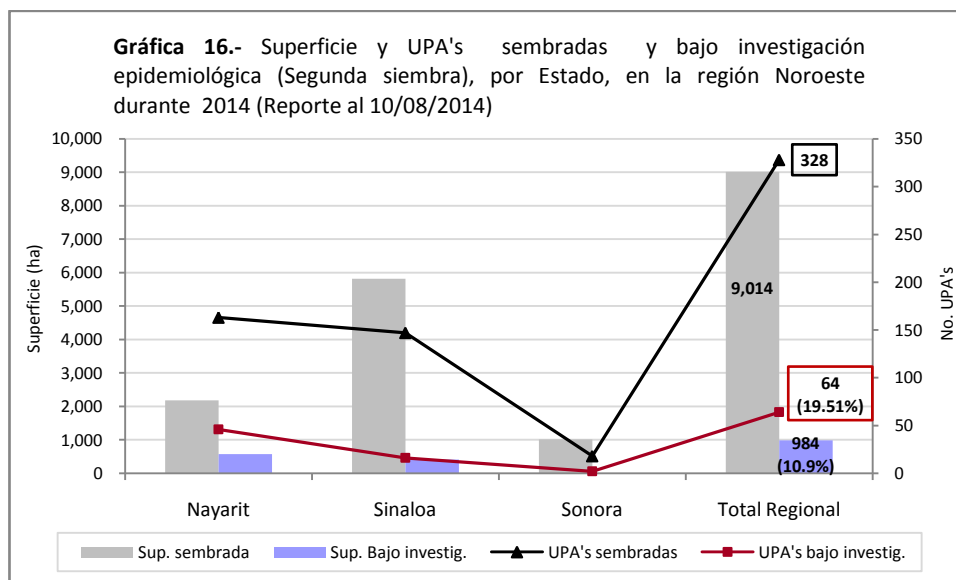
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

12. El promedio de mortalidad, para la Primera siembra, determinado para en las instalaciones acuícolas bajo investigación epidemiológica, en las Entidades Federativas de la región Noroeste, es del 29.4%, con un valor mínimo promedio de 0.7 % y un máximo promedio de 95.2 % (Gráfica 15).

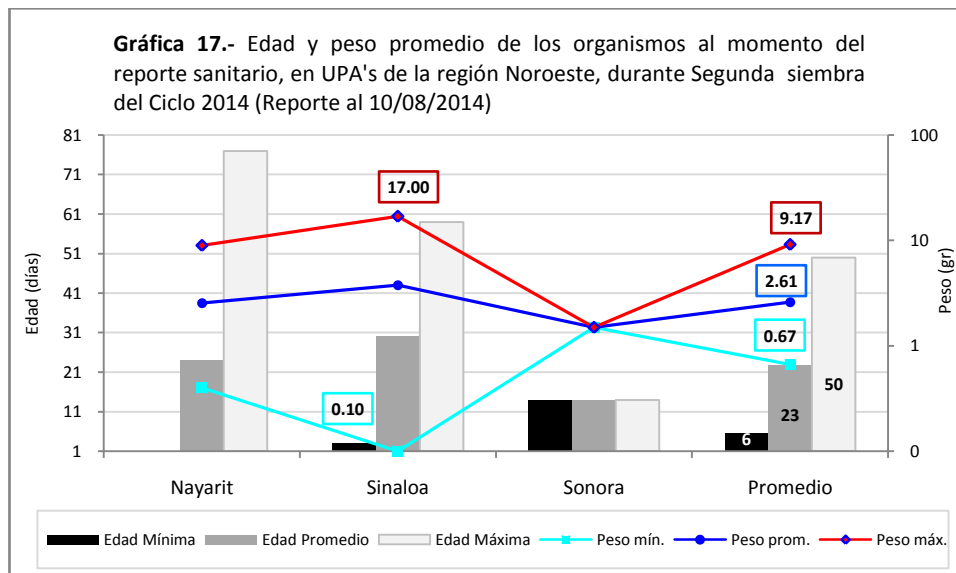


13. El número de UPA's y la superficie sembrada y bajo investigación epidemiológica por Entidad Federativa, para la Segunda siembra, se muestra en la Gráfica 16. Hasta la fecha de este informe, se tienen sembradas 328 UPA's, de las cuales 64 (19.5%) han sido reportadas con problemas sanitarios; y han sido sembradas 9,014 ha., de las cuales 984 (10.9%) se encuentran bajo investigación epidemiológica.

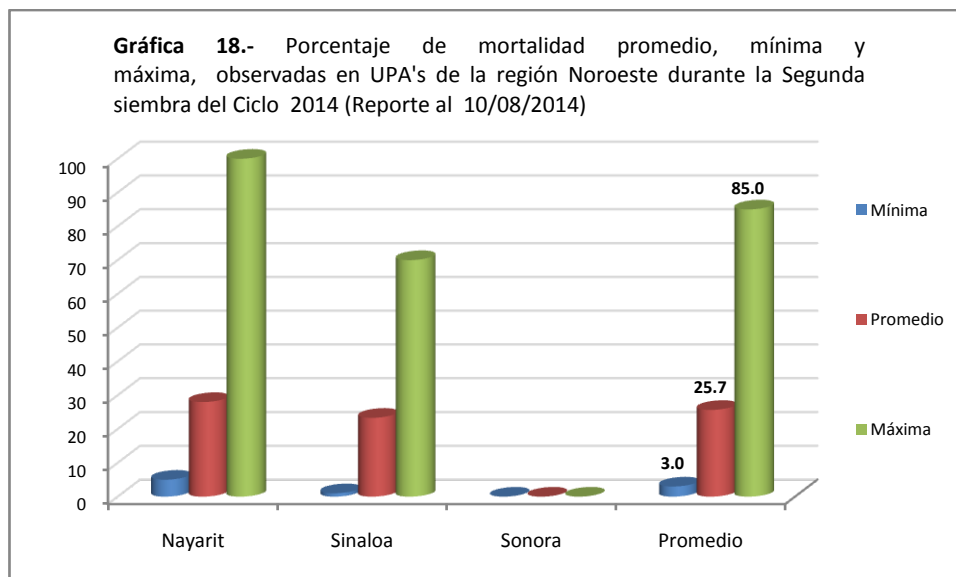


DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

14. La edad promedio, en días, de los organismos sembrados, observada al momento del reporte sanitario, durante la Segunda siembra, es 23 días a nivel regional; con una edad mínima promedio de 6 días y una máxima promedio de 50 días. Asimismo, el peso promedio observado fue de 2.61 g, mientras que el peso mínimo promedio fue de 0.67 g y el valor máximo promedio fue de 9.17 g (Gráfica 17).



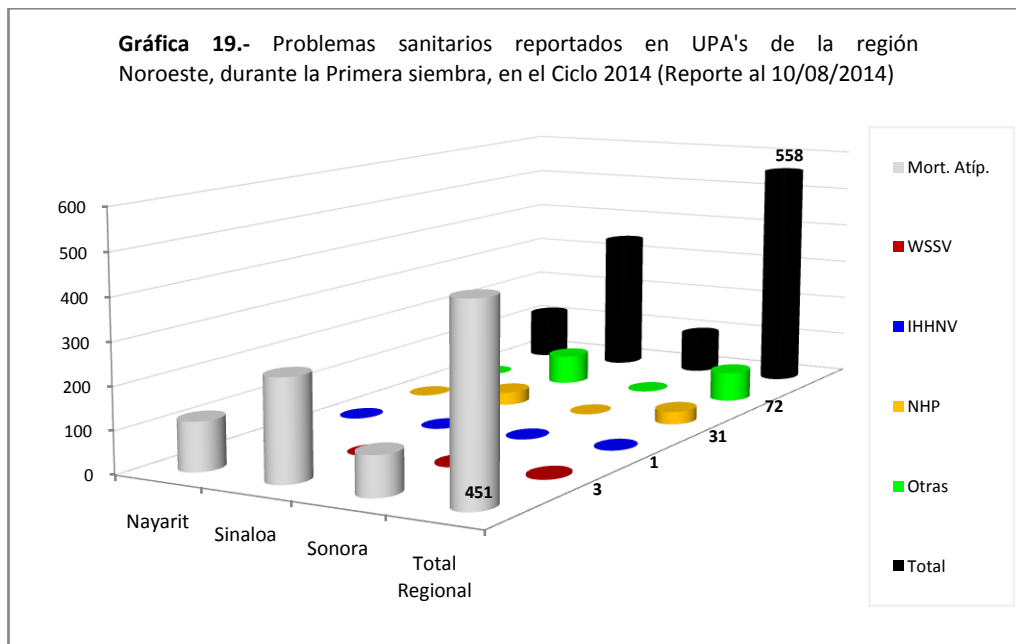
15. El promedio de mortalidad, para la Segunda siembra, en las Entidades Federativas de la región Noroeste, es del 25.7%, con un valor mínimo promedio de 3.0 % y un máximo promedio de 85.0% (Gráfica 18).



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

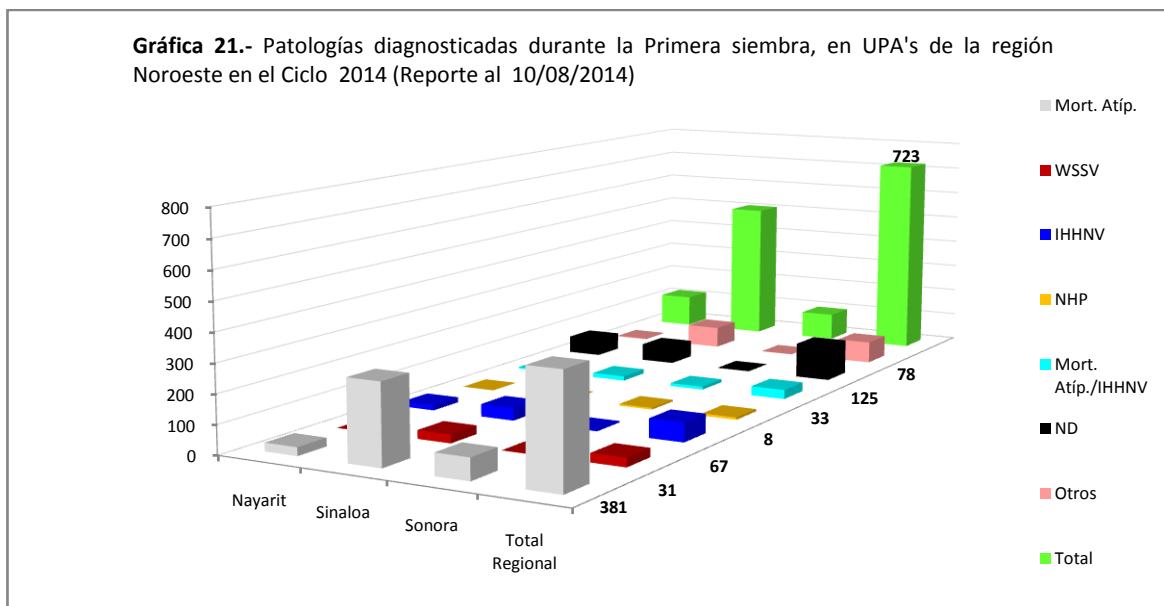
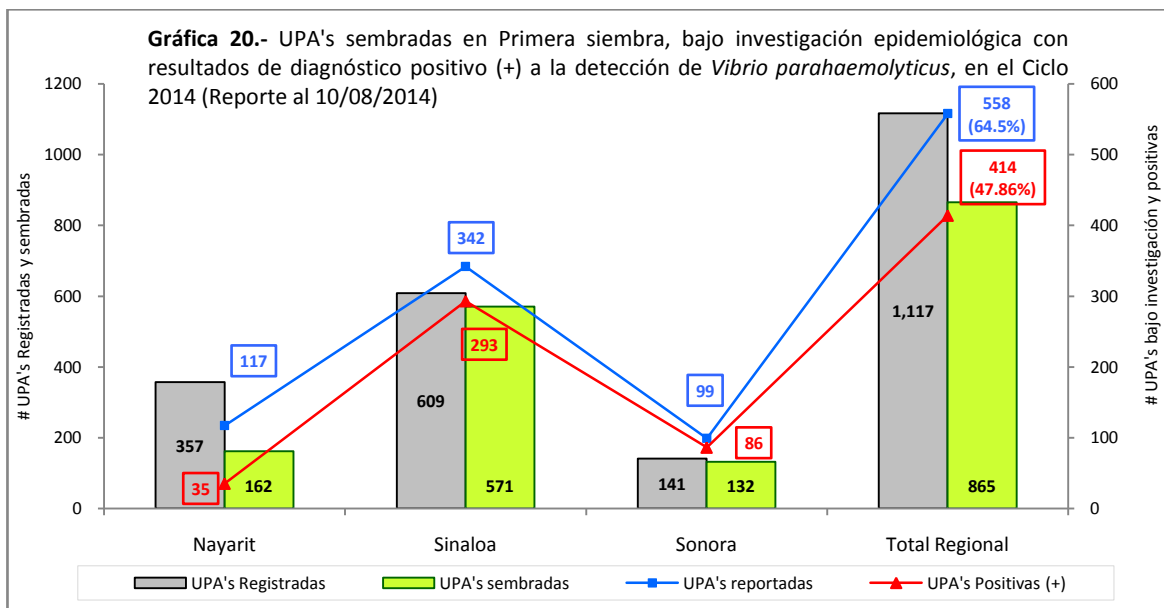
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

16. Las 558 instalaciones acuícolas que se encuentran bajo investigación epidemiológica, 451 reportaron problemas sanitarios asociados a mortalidades atípicas o vibriosis en sus cultivos, mientras que 107 UPA's señalaron otro tipo de patologías, tales como WSSV (3), IHHNV (1), NHP (31) u otras (72); los problemas sanitarios reportados durante la Primera siembra, se muestran en la Gráfica 19.



17. Con base en los resultados de diagnóstico emitidos por diferentes laboratorios de pruebas, tanto oficiales, laboratorios aprobados, así como laboratorios no aprobados; se observa que de las 865 unidades de producción sembradas en Primera siembra, 558 (64.5%) fueron reportadas con problemas sanitarios diversos. Los resultados obtenidos de los diagnósticos indican que 414 (47.86%) pruebas, tuvieron resultados positivos (+) a la presencia de *Vibrio parahaemolyticus*, de las cuales: Nayarit presento 35, Sinaloa 293 y Sonora 86. (Gráfica 20).
18. Por otra parte, los resultados de las pruebas diagnósticas realizadas a las 723 muestras, provenientes de las instalaciones bajo investigación epidemiológica en Primera siembra, también muestran resultados positivos para otras patologías. En éstos, se puede observar que el agente etiológico más detectado, es *Vibrio parahaemolyticus*, con 414 UPA's con resultados positivos, (381 para *V. parahaemolyticus* y 33 *V. parahaemolyticus*/IHHNV); IHHNV con 67 UPA's con resultados positivos; WSSV con 31 resultados positivos; NHP con 8 positivos; 125 diagnósticos con resultados ND (no detectados) y 78 resultados para otras patologías, principalmente endoparásitos (Gráfica 21).

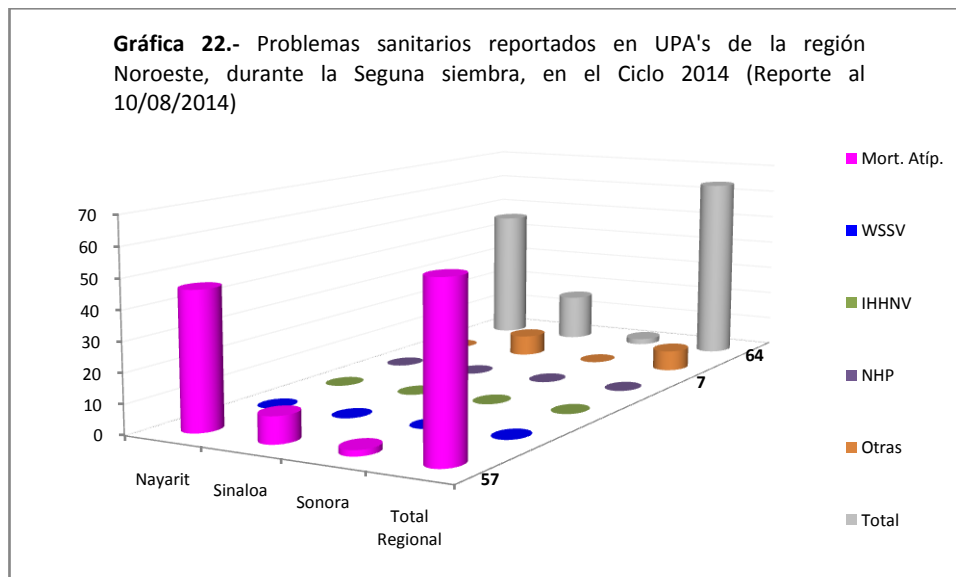
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

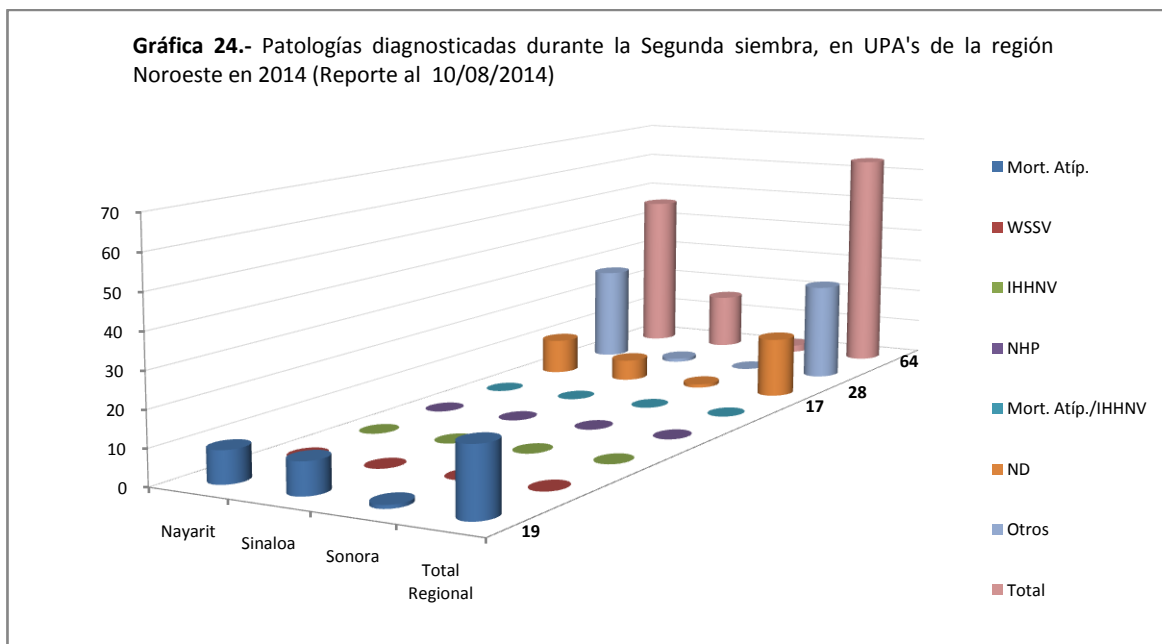
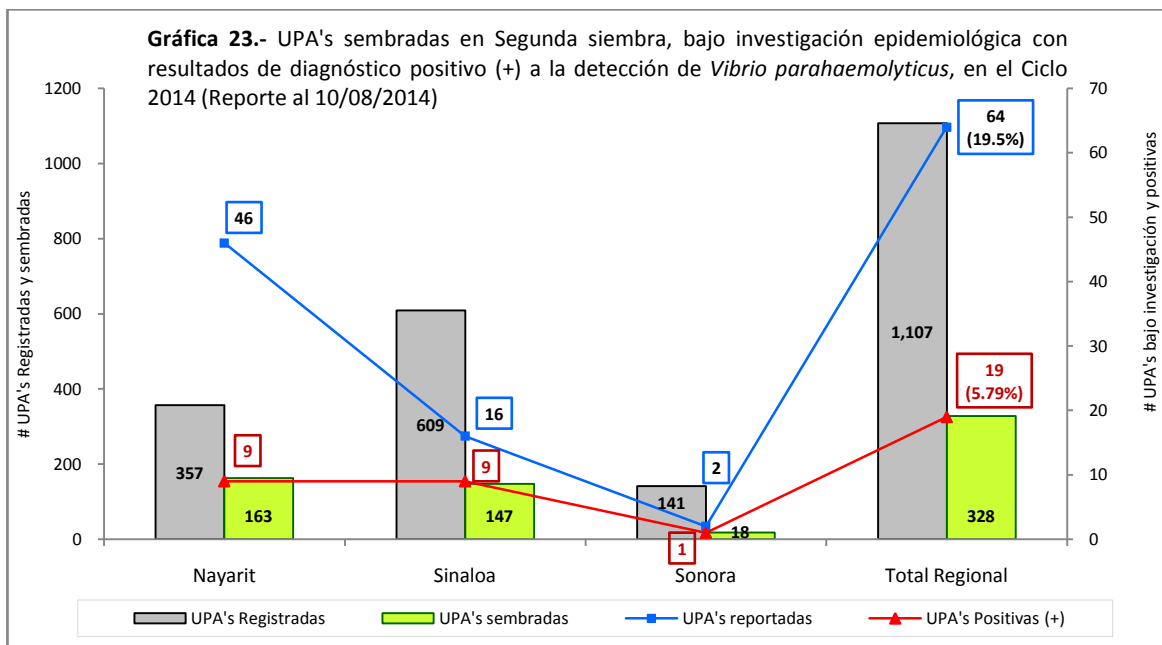
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

19. Las 64 instalaciones acuícolas que se encuentran bajo investigación epidemiológica, 57 reportaron problemas sanitarios asociados a mortalidades atípicas o vibriosis en sus cultivos, mientras que 7 UPA's señalaron otro tipo de patologías; los problemas sanitarios reportados durante la Segunda siembra, se muestran en la Gráfica 22.



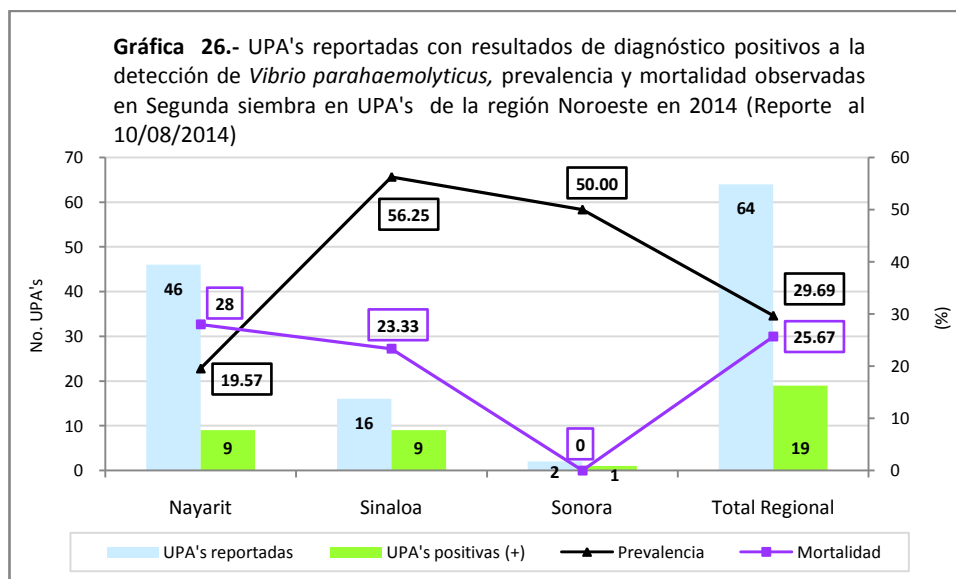
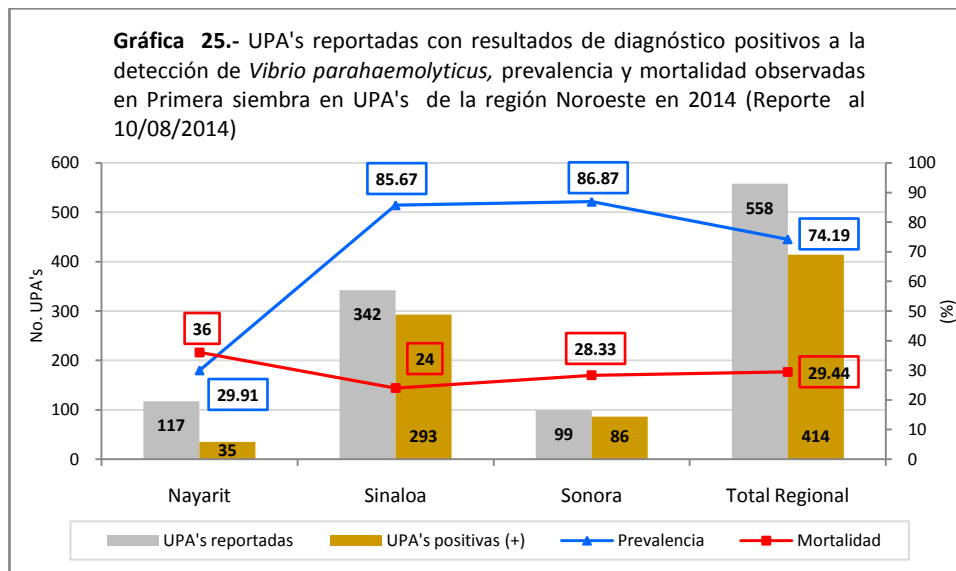
20. Con base en los resultados de diagnóstico emitidos por diferentes laboratorios de pruebas, se observa que de las 328 unidades de producción sembradas en Segunda siembra, 64 (19.51%) fueron reportadas con problemas sanitarios diversos. Los resultados obtenidos de los diagnósticos indican que 19 (5.79%) pruebas, tuvieron resultados positivos (+) a la presencia de *Vibrio parahaemolyticus*, de las cuales: Nayarit presentó 9, Sinaloa 9 y Sonora 1. (Gráfica 23).
21. Por otra parte, los resultados de las pruebas diagnósticas realizadas a las instalaciones bajo investigación epidemiológica en Segunda siembra, también muestran resultados positivos para otras patologías. En éstos, se puede observar que el agente etiológico más detectado, es *Vibrio parahaemolyticus*, con 19 UPA's con resultados positivos; 17 diagnósticos con resultados ND (no detectados) y 28 resultados positivos, principalmente para parásitos y epibiontes (Gráfica 24).

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuática y Pesquera



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

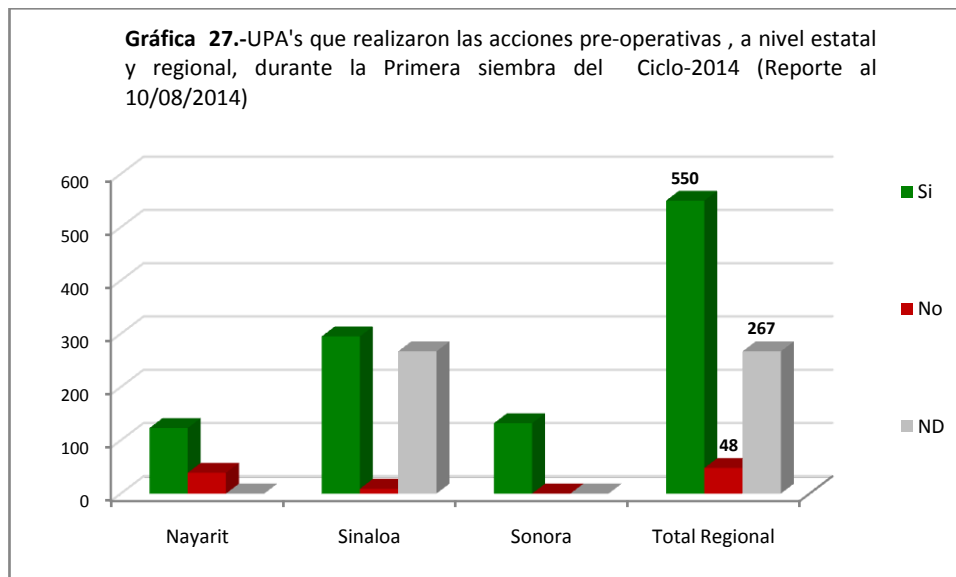
22. Por otra parte, se puede observar la relación entre prevalencia y mortalidad en Primera siembra, cuyos valores promedio son 74.19% y 29.44%, respectivamente (Gráfica 25). La prevalencia y la mortalidad observadas en Segunda siembra, es 29.69% y 25.67%, respectivamente. (Gráfica 26).



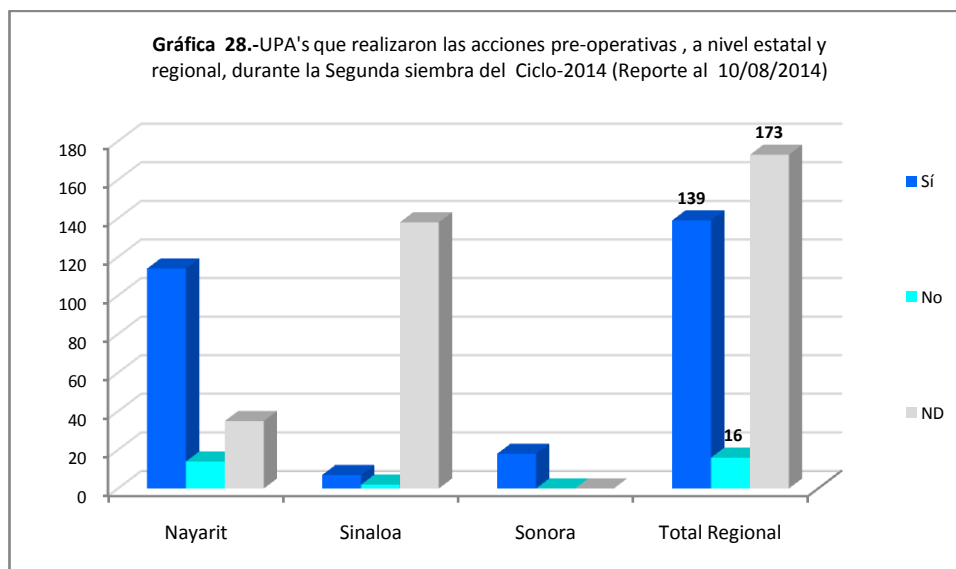
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

23. 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 la Primera siembra de 2014. De las 865 UPA's sembradas, 550 (63.58%) si realizaron las acciones pre-operativas, mientras 48 (5.54%) no las realizaron y 267 UPA's (30.86%) no se tienen determinadas (Gráfica 27).



24. Asimismo, también se tienen registradas las UPA's que realizaron las acciones pre-operativas acordadas durante la Segunda siembra de 2014. De las 328 UPA's sembradas, 139 (42.37%) si realizaron las acciones pre-operativas, mientras 16 (4.87%) no las realizaron y 173 UPA's (52.74%) no se tienen determinadas (Gráfica 28).

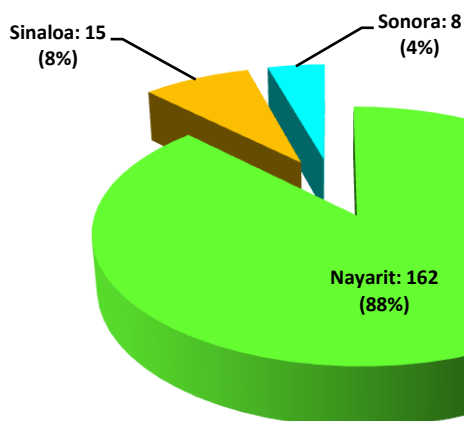


DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

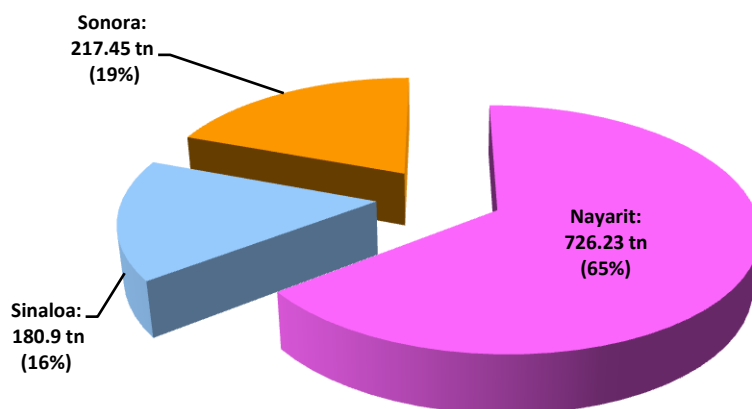
25. Hasta esta fecha, se han registrado 185 UPA's que han realizado cosechas de la primera siembra, aunque se desconoce si se trata de cosechas parciales o totales; de las cuales Nayarit reporta 162 (88%), Sinaloa 15 ((8%) y Sonora 8 (4%) (Gráfica 29).

Gráfica 29.- Cantidad de UPA's cosechadas , de primera siembra, en la región Noroeste en 2014 (Reporte al 10/08/2014)



26. La producción registrada de las cosechas, de primera siembra, hasta el momento es de 1,124.58 tn, de las cuales Nayarit ha producido el 65%; Sonora el 19%, y Sinaloa el 16% (Gráfica 30).

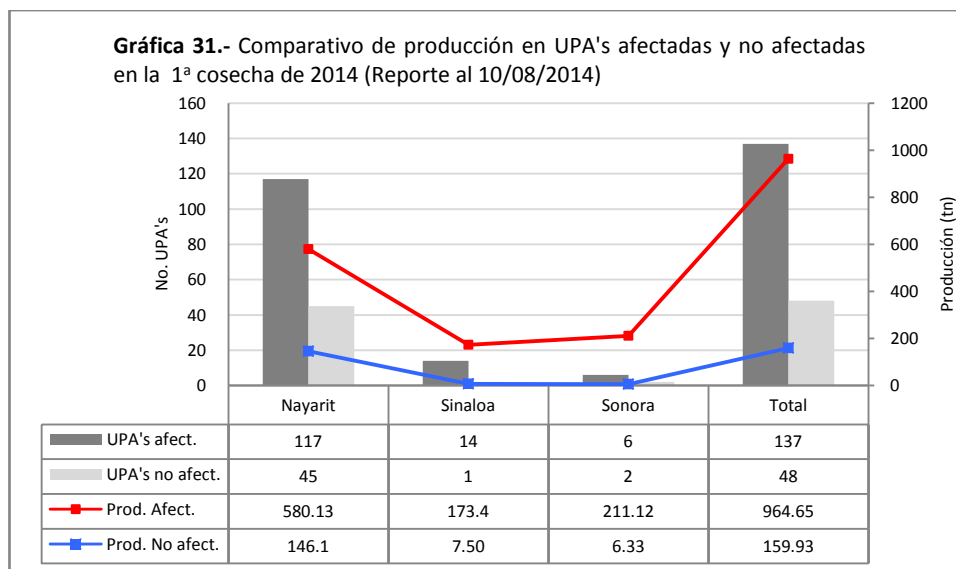
Gráfica 30.- Producción (tn) registrada en UPA's cosechadas , primera siembra, de la región Noroeste (Reporte al 10/08/2014)



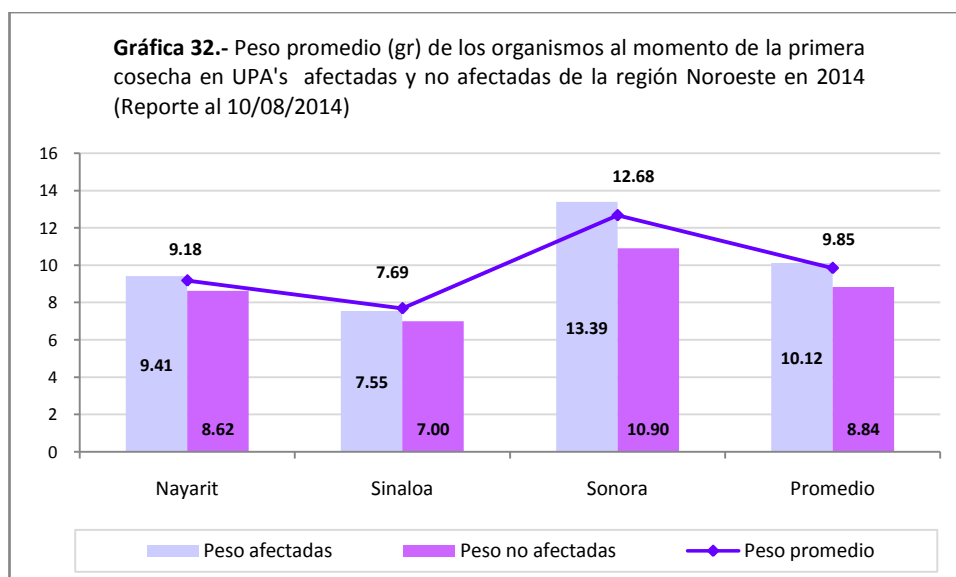
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

27. Respecto de la producción obtenida en la primera cosecha de 2014, se observa que de las 185 UPA's cosechadas, 137 fueron instalaciones que se habían reportado bajo investigación epidemiológica, mientras que 48 no habían reportado ningún problema sanitario. Asimismo, se observa que la producción de las instalaciones reportadas con afectaciones fue de 964.65 tn., y la de las instalaciones no afectadas fue de 159.93 tn. (Gráfica 31).



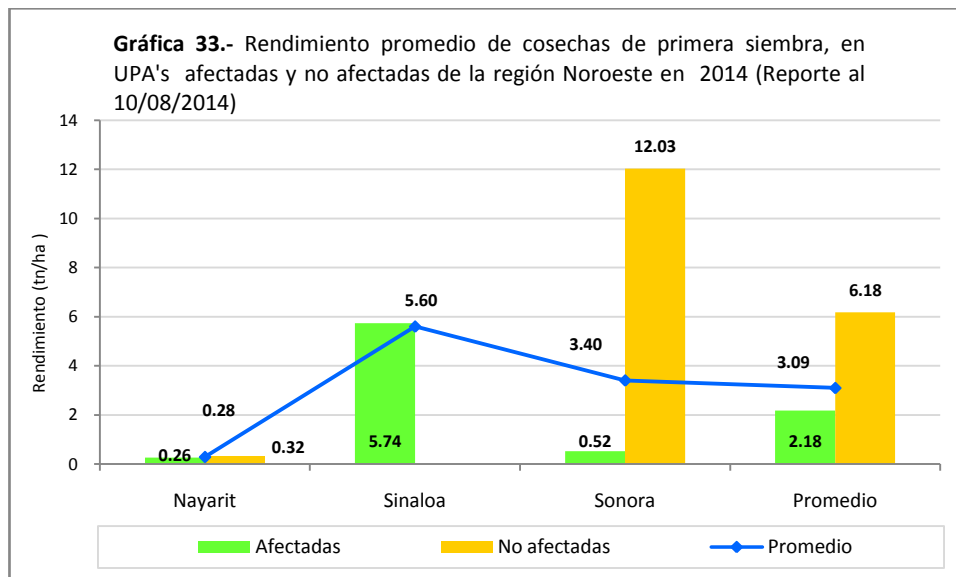
28. El peso promedio de los organismos al momento de la primera cosecha, tanto instalaciones afectadas como en no afectadas, puede observarse en la gráfica 32.



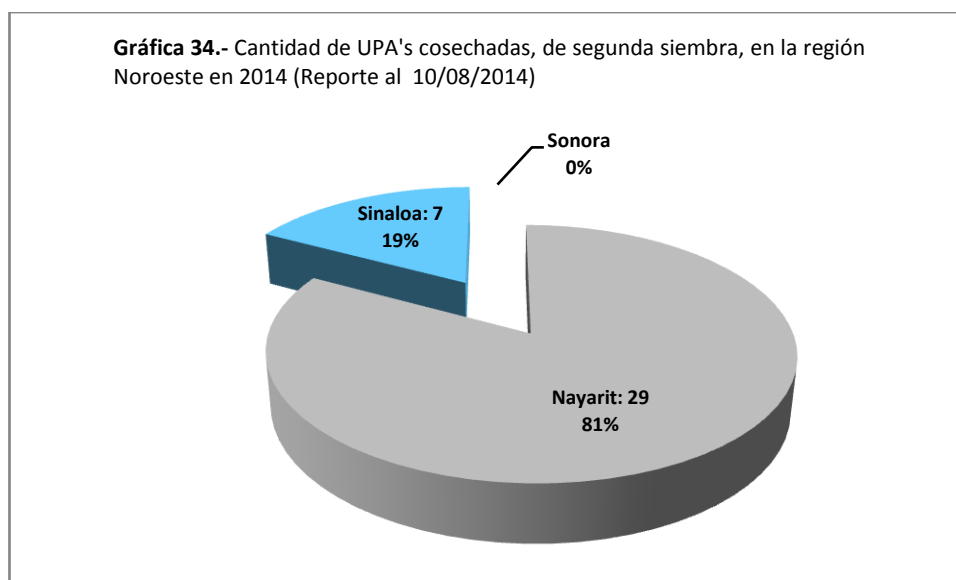
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

29. Con respecto al rendimiento registrado, en las UPA's cosechadas de la primera siembra, se puede observar que el rendimiento promedio, a nivel regional, fue de 3.09 tn/ha; para instalaciones afectadas fue de 2.18 y para instalaciones no afectadas fue de 6.18 tn/ha. (Gráfica 33). Respecto del rendimiento para las UPA's cosechadas de la segunda siembra, no se tienen datos registrados.



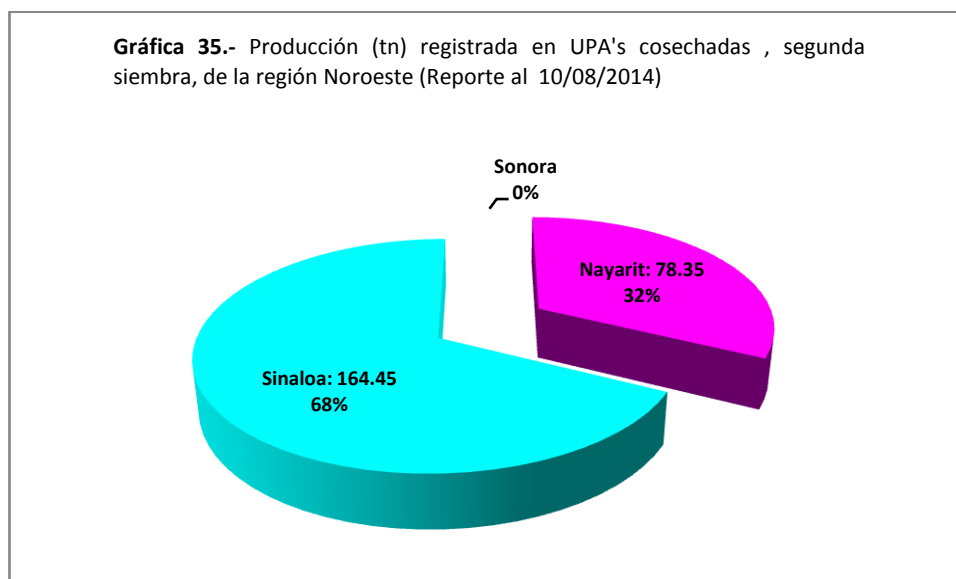
30. En lo que respecta, a las cosechas registradas para la segunda siembra, se han registrado 36 UPA's que han realizado cosechas; de las cuales Nayarit reporta 29 (81%) y Sinaloa 7 ((19%), Sonora no reportado cosechas hasta el momento (Gráfica 34).



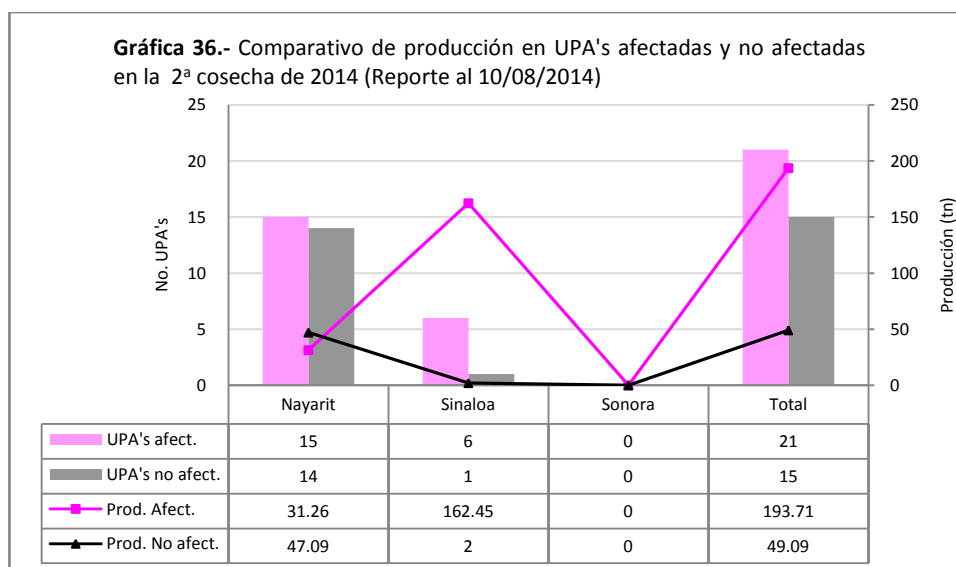
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

31. La producción registrada de las cosechas, de segunda siembra, hasta el momento es de 242.8 tn, de las cuales Sinaloa ha producido el 68% y Nayarit el 32% (Gráfica 35).



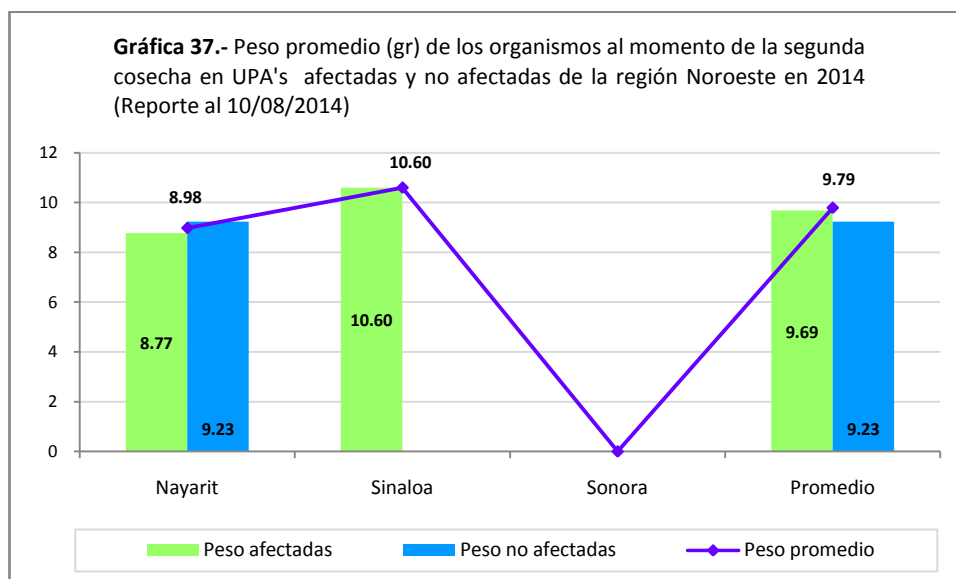
32. Respecto de la producción obtenida en la segunda cosecha de 2014, se observa que de las 36 UPA's cosechadas, 21 fueron instalaciones que se habían reportado bajo investigación epidemiológica, mientras que 15 no habían reportado ningún problema sanitario. Asimismo, se observa que la producción de las instalaciones reportadas con afectaciones fue de 193.71 tn., y la de las instalaciones no afectadas fue de 49.09 tn. (Gráfica 36).



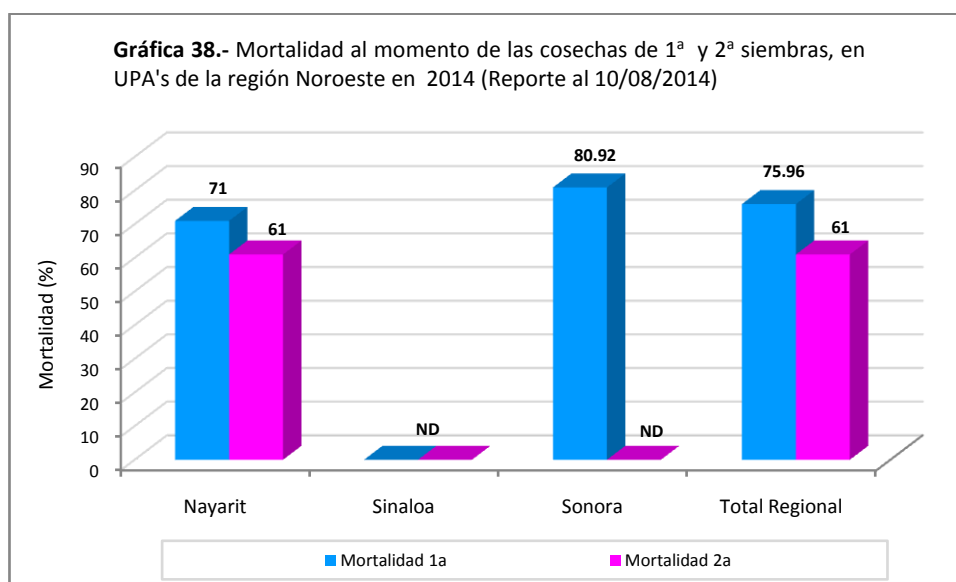
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

33. El peso promedio de los organismos al momento de la segunda cosecha, tanto instalaciones afectadas como en no afectadas, puede observarse en la gráfica 37.

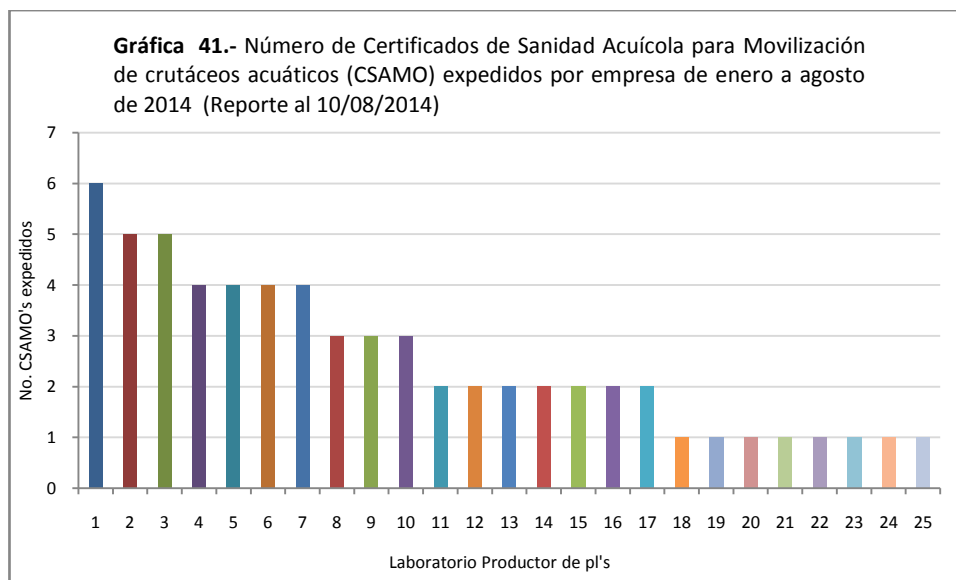


34. La mortalidad promedio observada al momento de las cosechas (1ª y 2ª) de la primera siembra, se puede observar en la gráfica 38.

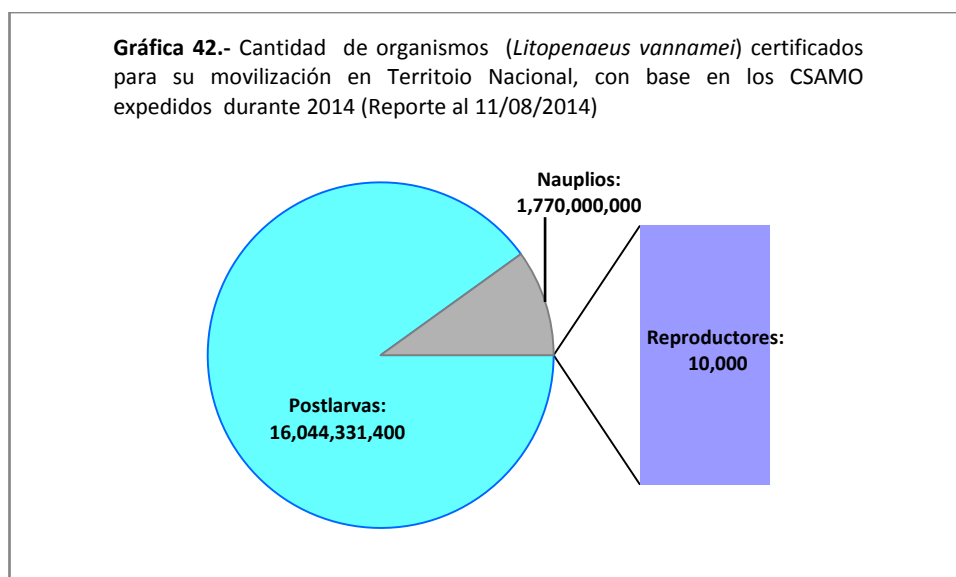


DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

36. Respecto de la movilización de crustáceos vivos para acuicultura, hasta la fecha de emisión del presente reporte, la Dirección General de Salud Animal ha expedido 63 Certificados de Sanidad Acuícola para la movilización de crustáceos acuáticos (CSAMO) a 25 laboratorios productores de larvas de camarón (Gráfica 41). Aquí puede observarse, que 10 empresas acaparan el mercado de las larvas con el 65% de los CSAMO expedidos.

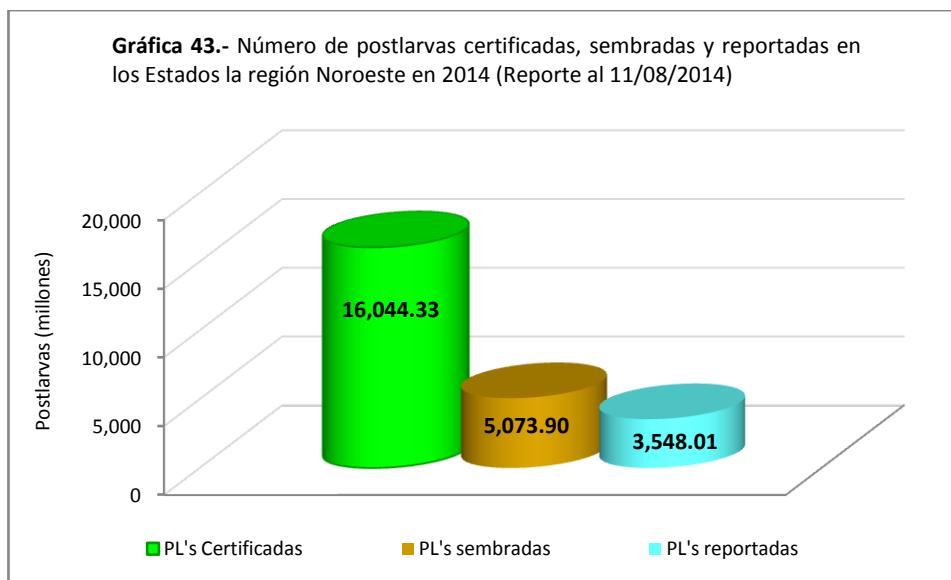


37. El total de organismos que avalan los 63 CSAMO's expedidos es de 17,814.341 millones de organismos, entre postlarvas, nauplios y reproductores (Gráfica 42).

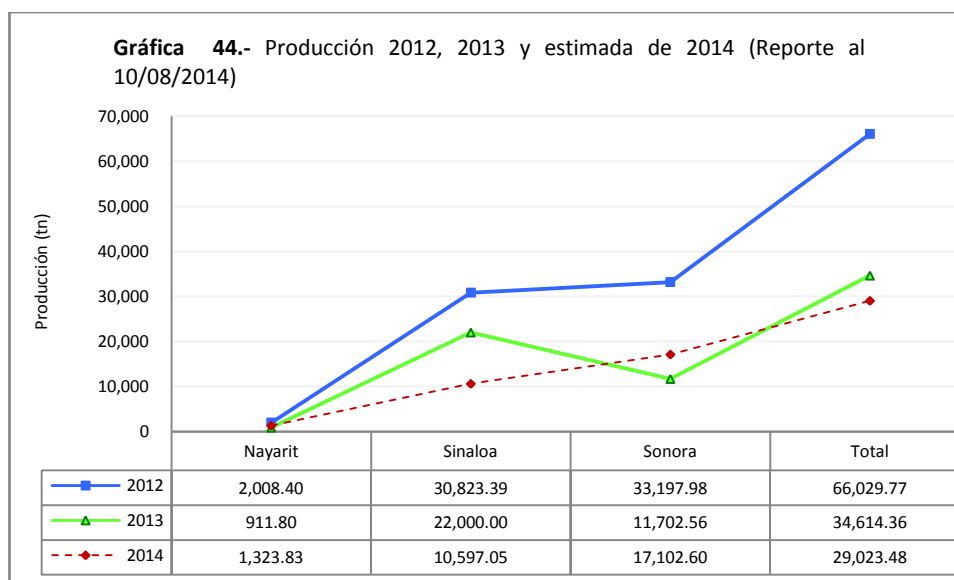


DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

38. Del total de postlarvas certificadas (16,044.33 millones de organismos), se tiene reconocida la siembra del 31.62% (5,073.90 millones de postlarvas) en las instalaciones dedicadas al cultivo de camarón en los Estados de la región Noroeste. Asimismo, se tiene registrado el destino final del 22.11% (3,548.01 millones de organismos) de las larvas certificadas, mediante los reportes de utilización realizados por los laboratorios productores de larvas. (Gráfica 43).



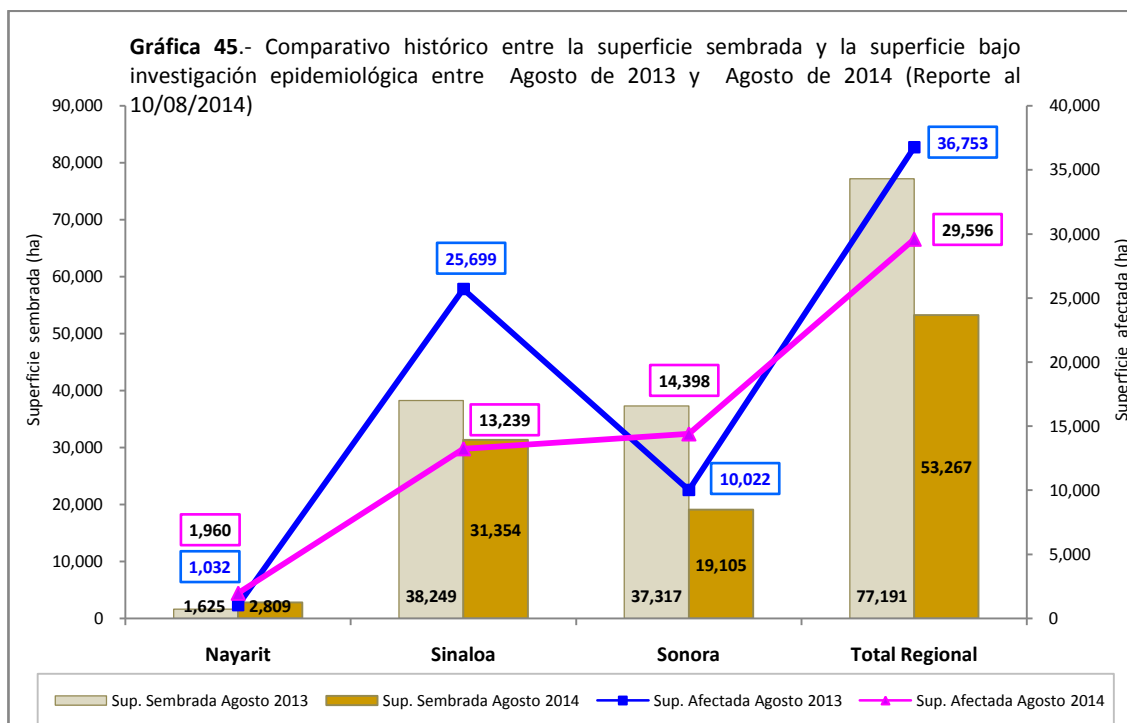
39. Referente a la producción total reportada hasta agosto, se puede observar la tendencia para el Ciclo 2014, comparada con la obtenida en 2012 y 2013 (Gráfica 44).



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

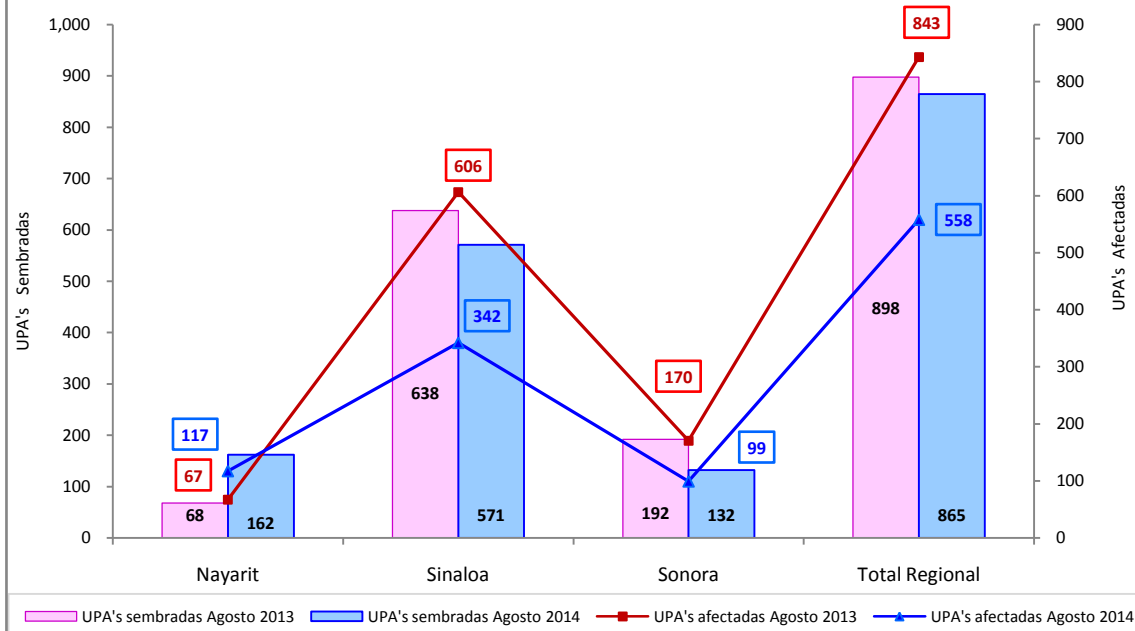
40. Por último, analizando la información de los reportes de Agosto de 2013, comparados con el presente informe, podemos observar lo siguiente:
- Decremento en la superficie sembrada, a nivel regional, de aproximadamente el 30.9%, y decremento en la superficie bajo investigación epidemiológica, a nivel regional, del 19.47%, con respecto al mismo lapso de tiempo (Gráfica 45).



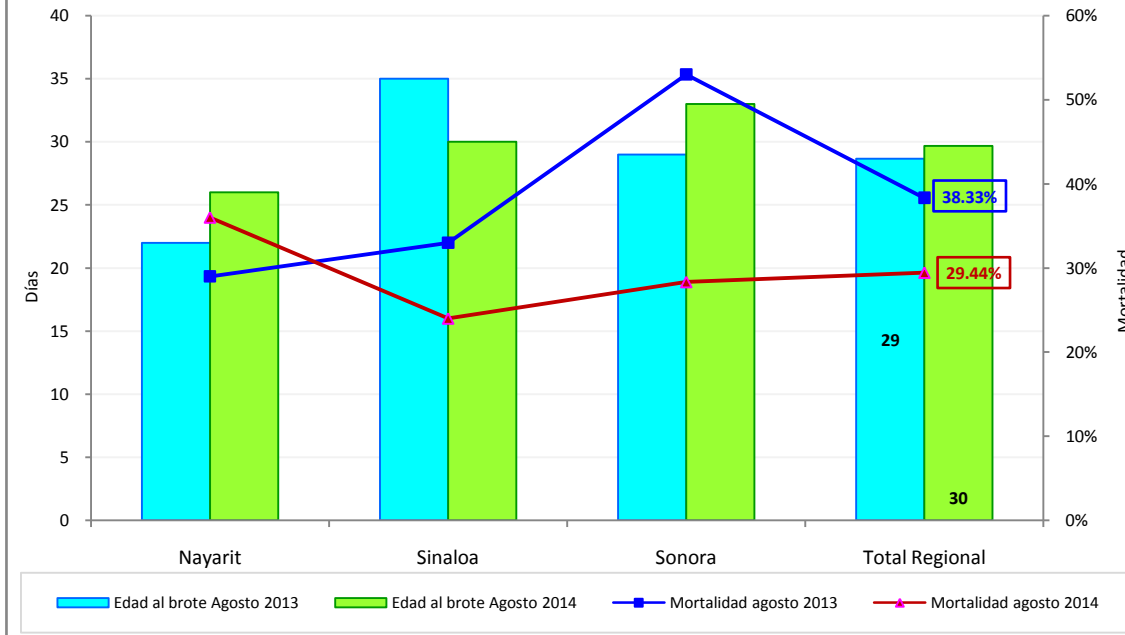
- Disminución de aproximadamente el 3.67%, respecto de las UPA's sembradas, y disminución del 33.81%, respecto del número de instalaciones bajo investigación epidemiológica (Gráfica 46).
- Disminución de aproximadamente el 23.19% en la mortalidad observada respecto de agosto del 2013. Asimismo, se observa un incremento del 3.49% de la edad de los organismos al momento del reporte sanitario, respecto del mismo lapso de tiempo.(Gráfica 47).
- Disminución del 32.18% de las postlarvas sembrada entre agosto de 2013 y 2014, y un incremento de la densidad de siembra del 24.37% con relación al mismo periodo (Gráfica 48).

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera

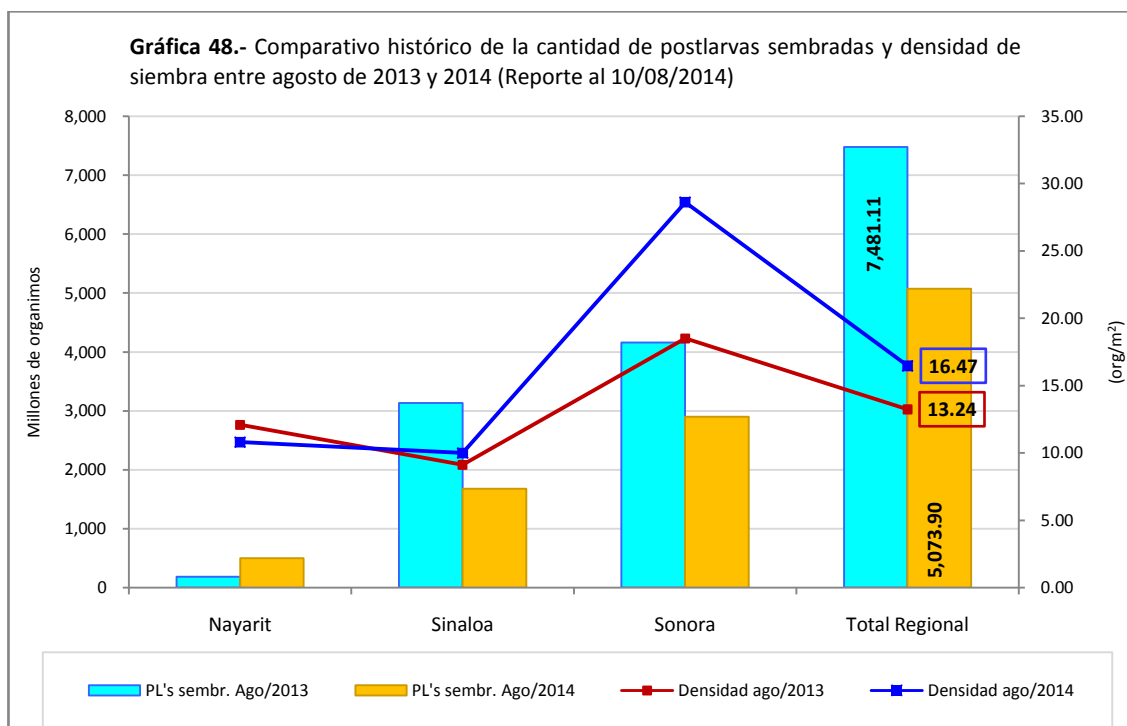
Gráfica 46.- Comparativo histórico de UPA's sembradas y bajo investigación epidemiológica entre Agosto de 2013 y Agosto de 2014 (Reporte al 10/08/2014)



Gráfica 47.- Comparativo histórico de la edad al brote de los organismos y porcentaje de mortalidad entre Agosto de 2013 y Agosto de 2014 (reporte al 10/08/2014)



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera



41. Conclusiones generales:

- 7.7 UPA's sembradas por cada 10 UPA's registradas;
- 76 ha. sembradas por cada 100 has. registradas;
- 6.4 UPA's bajo investigación epidemiológica por cada 10 sembradas;
- 55 ha. bajo investigación epidemiológica por cada 100 ha. sembradas.
- 36 UPA's con resultados de diagnóstico positivo a *Vibrio parahaemolyticus*, por cada 100 UPA's sembradas;
- 69 UPA's con resultados de diagnóstico positivo a *Vibrio parahaemolyticus*, por cada 100 UPA's bajo investigación epidemiológica;
- Prevalencia a nivel regional del 69.6% (Nayarit 26.9%; Sinaloa 84.3%; y Sonora 86.1%);
- Disminución del 23.19% en la mortalidad observada respecto de agosto del 2013.
- Disminución de la producción de aproximadamente el 16.16% con respecto a 2013 (34,614.36 tn., en 2013 y 29,023.48 tn., producidas en 2014, hasta el momento).