

Calamar argentino. Pesquería 2022. Informe de situación al 18 de febrero (semana 7)

Marcela L. Ivanovic, Gabriel R. Rossi y Miguel L. Buono

Resumen

Se presentan los resultados del seguimiento de la pesquería de *Illex argentinus* desde el 7 de enero hasta el 18 de febrero (semana 7). Se analizaron los datos disponibles de captura, esfuerzo, muestreo biológico y área de operación de la flota potera argentina. Además, se estimó el número de barcos de la flota potera extranjera que está operando fuera de la ZEE. La estructura poblacional de la captura se determinó a partir del muestreo biológico efectuado por observadores del INIDEP. Se contó con los partes de pesca semanales de 66 barcos poteros, que sumaron un total de 1.370 días de pesca y 38.753 t de captura (28 t/día). La captura de la flota arrastrera fue 2.917 t. En el área adyacente a la ZEE se estimó que operó hasta un máximo de 346 buques poteros extranjeros entre las semanas 1 y 7, mayoritariamente en el rectángulo 4560. En enero, luego de una primera semana de capturas prácticamente nulas al sur de 49°S (61 t; 18 buques; 0,8 t/día), la actividad de la flota potera se concentró sobre la plataforma intermedia entre los 45°S y 48°S, al oeste de los 61°O, donde se capturaron 23.861 t (64 barcos; 32 t/día). En la primera quincena de febrero, 62 buques capturaron 14.831 t (28 t/día) y el área de actividad se desplazó algo más al sur. El 86% de la captura total se registró al sur de 46°S (12.731 t), en tanto que el rectángulo 4763 aportó el 50% (7.390 t; 33 t/día). El análisis de la información provista por observadores a bordo de cuatro mareas (58 muestras, 8.700 ejemplares) permitió conocer que el calamar pescado en enero era de tamaño pequeño ($LM_{\text{medio}} = 217$ mm; $PT_{\text{medio}} = 201$ g), maduro y en reproducción, lo cual permitió identificarlo como correspondiente al stock Desovante de Verano (SDV). En la primera quincena de febrero, la mayor proporción de las capturas también estuvo constituida por calamares del SDV pero, al mismo tiempo, comenzó a advertirse en las capturas realizadas al sur de los 47°S, la presencia de ejemplares inmaduros, con tamaños entre 15 y 24 cm, que pueden ser identificados como correspondientes al stock Sudpatagónico. Se registraron muy buenos rendimientos semanales promedio entre las semanas 3 y 5 (31-35 t/día) cuando la flota operó sobre el SDV y las mayores capturas se registraron en el área 45-47°S/61-63°W. En la semana 6 se produjo un descenso del rendimiento promedio a 22 t/día, seguido por una recuperación a 27 t/día en la semana 7, si bien este último valor no es definitivo porque no se recibió el total de la información hasta la confección de este informe.





Calamar argentino. Pesquería 2022.

Informe de situación al 18 de febrero (semana 7)

Marcela L. Ivanovic, Gabriel R. Rossi y Miguel L. Buono

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Resumen ejecutivo

Se presentan los resultados del seguimiento de la pesquería de *Illex argentinus* desde el 7 de enero hasta el 18 de febrero (semana 7). Se analizaron los datos disponibles de captura, esfuerzo, muestreo biológico y área de operación de la flota potera argentina. Además, se estimó el número de barcos de la flota potera extranjera que está operando fuera de la ZEE. La estructura poblacional de la captura se determinó a partir del muestreo biológico efectuado por observadores del INIDEP. Se contó con los partes de pesca semanales de 66 barcos poteros, que sumaron un total de 1.370 días de pesca y 38.753 t de captura (28 t/día). La captura de la flota arrastrera fue 2.917 t. En el área adyacente a la ZEE se estimó que operó hasta un máximo de 346 buques poteros extranjeros entre las semanas 1 y 7, mayoritariamente en el rectángulo 4560. En enero, luego de una primera semana de capturas prácticamente nulas al sur de 49°S (61 t; 18 buques; 0,8 t/día), la actividad de la flota potera se concentró sobre la plataforma intermedia entre los 45°S y 48°S, al oeste de los 61°O, donde se capturaron 23.861 t (64 barcos; 32 t/día). En la primera quincena de febrero, 62 buques capturaron 14.831 t (28 t/día) y el área de actividad se desplazó algo más al sur. El 86% de la captura total se registró al sur de 46°S (12.731 t), en tanto que el rectángulo 4763 aportó el 50% (7.390 t; 33 t/día). El análisis de la información provista por observadores a bordo de cuatro mareas (58 muestras, 8.700 ejemplares) permitió conocer que el calamar pescado en enero era de tamaño pequeño ($LM_{medio} = 217$ mm; $PT_{medio} = 201$ g), maduro y en reproducción, lo cual permitió identificarlo como correspondiente al stock Desovante de Verano (SDV). En la primera quincena de febrero, la mayor proporción de las capturas también estuvo constituida por calamares del SDV pero, al mismo tiempo, comenzó a advertirse en las capturas realizadas al sur de los 47°S, la presencia de ejemplares inmaduros, con tamaños entre 15 y 24 cm, que pueden ser identificados como correspondientes al stock Sudpatagónico. Se registraron muy buenos rendimientos semanales promedio entre las semanas 3 y 5 (31-35 t/día) cuando la flota operó sobre el SDV y las mayores capturas se registraron en el área 45-47°S/61-63°W. En la semana 6 se produjo un descenso del rendimiento promedio a 22 t/día, seguido por una recuperación a 27 t/día en la semana 7, si bien este último valor no es definitivo porque no se recibió el total de la información hasta la confección de este informe.

Palabras Clave

Calamar argentino, pesquería 2022, capturas, rendimientos comerciales

Introducción

El presente informe contiene los resultados del seguimiento de la pesquería de *Illex argentinus* entre el 7 de enero y el 18 de febrero y es una actualización de la información oportunamente presentada por Ivanovic *et al.* (2022). Se analizaron los datos disponibles de captura, esfuerzo, muestreo biológico y área de operación de la flota potera argentina. Además, se estimó el número de barcos de la flota potera extranjera que está operando fuera de la ZEE. La estructura poblacional de la captura y los pesos medios semanales se determinaron a partir del muestreo biológico efectuado por Observadores del INIDEP y de los datos de producción de la flota potera.

Materiales y métodos

1. Datos de captura y esfuerzo

Los partes de pesca de la flota nacional, potera y arrastrera, y otras fuentes de información de la flota extranjera se procesan a los efectos de conocer la captura, esfuerzo, área de operación y producción de las diferentes flotas que pescan el calamar argentino.

Flota potera

El Consejo Federal Pesquero autorizó la apertura anticipada de la temporada 2022 a partir de 7 de enero entre los paralelos 49°S y 52°S, y al sur del paralelo 44°S, a partir del día 21 de enero



(Acta CFP 27/2021). Se contó con los partes de pesca semanales (Res. SAGPyA N° 357/98) provenientes de 66 barcos que sumaron un total de 1.370 días de pesca. Esta información se complementó con la de diez partes finales correspondientes a otros tantos buques poteros que no habían remitido los partes semanales al INIDEP, y fue aportada por la Dirección Nacional de Coordinación Pesquera (DNCP-SSPyA). En el Anexo 1 se muestra, para cada barco y viaje, la fecha del primer y último día de pesca, los días de pesca, la captura total y el rendimiento diario promedio.

Flota arrastrera

Los datos de captura y esfuerzo de los buques arrastreros registrados en los partes de pesca (Res. SAGPyA N° 167/09), con resolución espacial a nivel de cuarto de grado y temporal por marea, se extraen del sitio web de la Dirección Nacional de Coordinación Pesquera (DNCP, SSPyA). Se contó con la información de 67 barcos.

Flotas poteras extranjeras que operan fuera de la Zona Económica Exclusiva

Las capturas efectuadas por flotas extranjeras de ultramar fuera de la ZEE se estiman sobre la base del número y tipo de barcos que han sido reportados en la región y los rendimientos diarios (t/día), conocidos a través de buques argentinos que operaron en las áreas más cercanas disponibles aplicables. La cantidad de buques que operan semanalmente y sus posiciones se obtienen a partir de informes semanales elaborados por el Programa Sensoramiento Remoto del INIDEP, confeccionados utilizando la metodología de análisis de imágenes satelitales nocturnas VIIRS (Cozzolino y Lasta, 2016).

2. Observadores del INIDEP a bordo de buques comerciales

La estructura demográfica de la captura comercial se determina mediante el muestreo biológico a bordo de buques comerciales (poteros y arrastreros) efectuado por observadores del INIDEP. Los mismos registran el largo de manto (LM), peso individual, sexo y estadio de desarrollo sexual de una muestra diaria de 150 ejemplares. Además, registran los datos de captura, producción y esfuerzo de la marea. También, realizan el muestreo de la distribución de tallas de los ejemplares clasificados en las diferentes categorías que utiliza la flota comercial para conservar la captura (Buono, 2019).

Se analizaron 58 muestras (8.700 ejemplares) provistas por cuatro observadores a bordo de buques poteros (Tabla 1).

Tabla 1. *Illex argentinus*. Pesquería 2022. Detalle de las mareas de la flota potera que cuentan con observadores.

Barco	Zarpada	N° muestras	N° ejemplares
Soho Maru 58	08/01/2022	16	2.400
Nanina	19/01/2022	15	2.250
Aurora	24/01/2022	21	3.150
Mishima Maru 8	07/02/2022	6	900
Total		58	8.700

Resultados y Discusión

Capturas totales y por flota

La captura total de calamar argentino registrada entre las semanas 1 y 7 fue de 41.669 t. La flota potera capturó 38.753 t, participaron 66 buques y el rendimiento promedio fue de 28 t/día. La captura de la flota arrastrera fue 2.917 t. Se estimó que en el área adyacente a la ZEE argentina, al sur de los 44°S, entre las semanas 1 y 7, operó hasta un máximo de 346 buques poteros, mayoritariamente en el rectángulo 4560. Sus capturas no pudieron estimarse aún debido a la falta de información certera sobre los rendimientos en la región.

Distribución espacial de las capturas de la flota potera

En enero, luego de una primera semana (7-14/01) de capturas prácticamente nulas al sur de 49°S (61 t; 18 buques; 0,8 t/día; Figura 1), la Autoridad de Aplicación autorizó la apertura de la zona al sur del paralelo 44°S a partir de la hora 23:59 del día 14 de enero (Acta CFP N° 1/2022). La actividad entonces se concentró sobre la plataforma intermedia entre los 45°S y 48°S, al oeste de los 61°O, donde se capturaron 23.861 t (64 barcos; 32 t/día). Dos rectángulos concentraron el 61% de la captura total: 4562 (34%, 8.000 t, 32 t/día) y 4662 (27%, 6.535 t, 31 t/día).

En la primera quincena de febrero, 62 buques poteros capturaron 14.831 t (28 t/día) y su área de actividad se desplazó algo más al sur. El 86% de la captura total se registró al sur de 46°S (12.731 t), en tanto que el rectángulo 4763 aportó el 50% (7.390 t; 33 t/día).

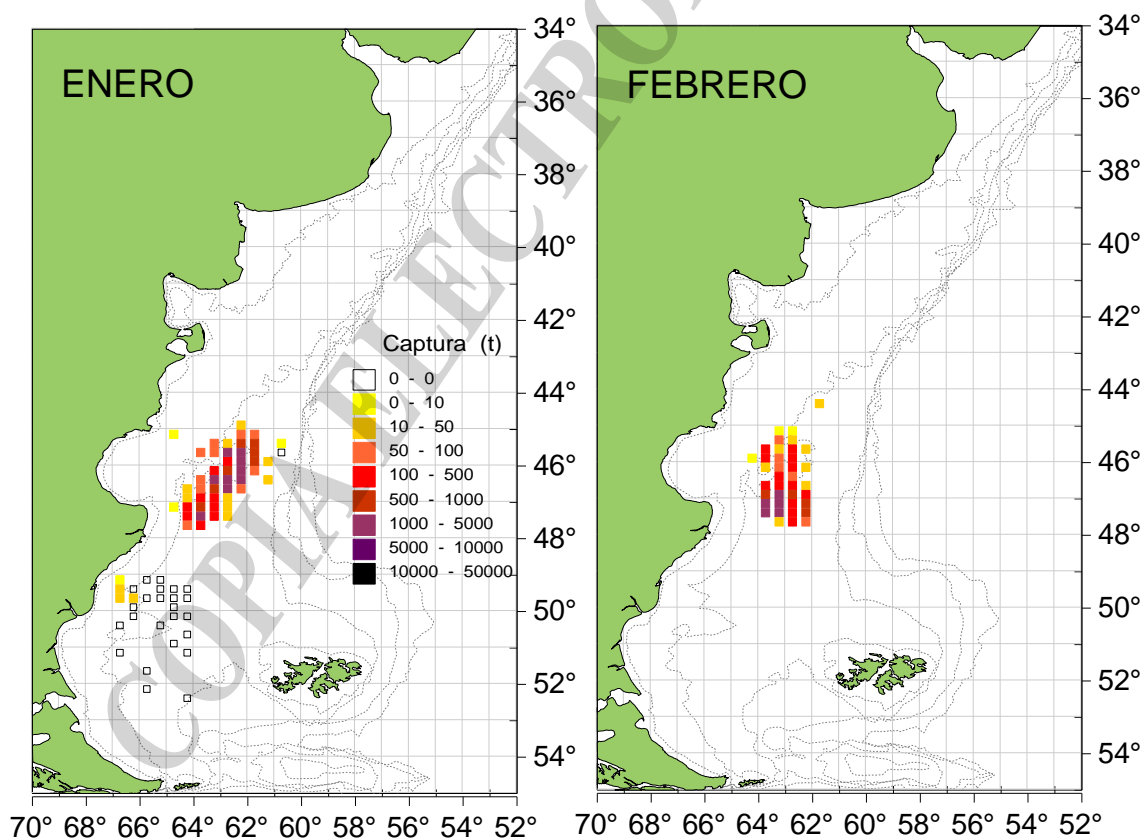


Figura 1. *Illex argentinus*. Pesquería 2022. Distribución de las capturas realizadas por la flota potera durante enero-febrero.

Distribución espacial de las capturas de la flota arrastrera

La flota arrastrera capturó 2.917 t, el 51% de las cuales se registraron en los rectángulos 4561 y 4562, principalmente en enero (1.484 t; Figura 2).

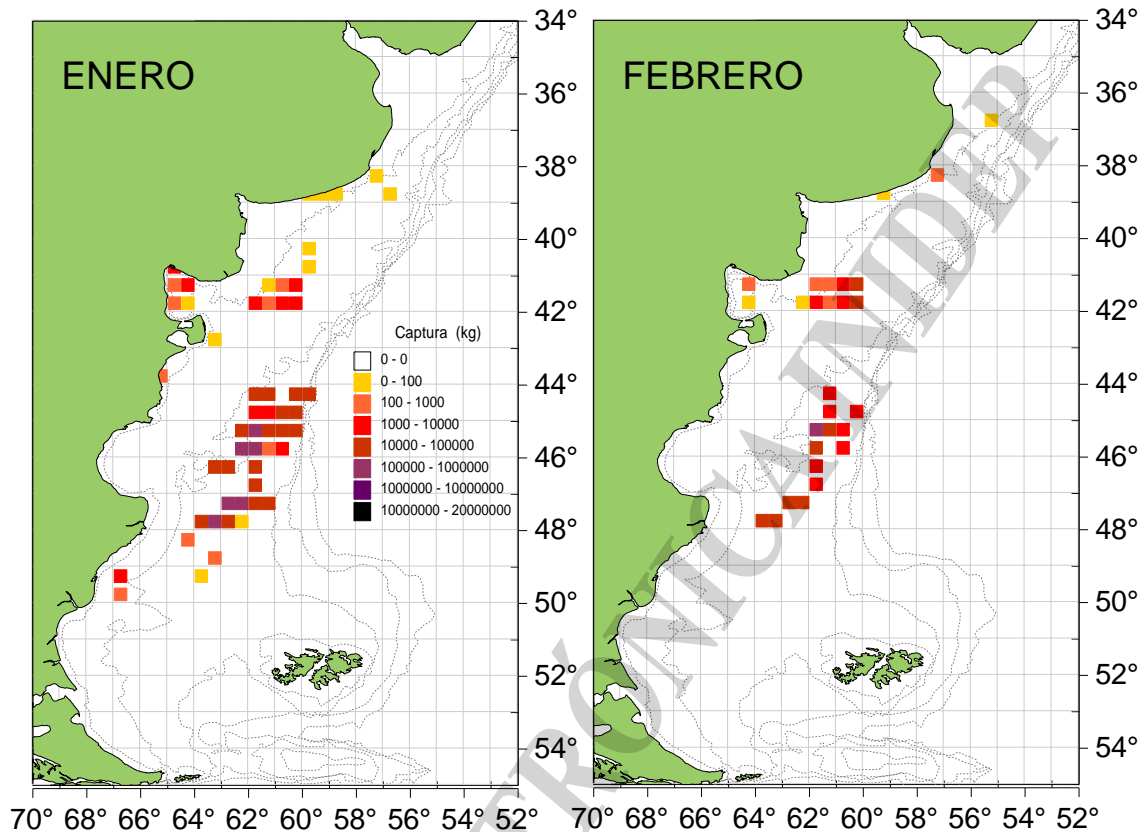


Figura 2. *Illex argentinus*. Pesquería 2022. Distribución de las capturas realizadas por la flota arrastrera en enero.

Estructura poblacional de la captura comercial

En la Tabla 2 y Figura 3 se muestran los resultados del muestreo biológico efectuado por los cuatro observadores a bordo de la flota potera. En enero, los calamares analizados eran de tamaño pequeño ($LM_{\text{medio}} = 217$ mm; $PT_{\text{medio}} = 201$ g) y el 75% se encontraba maduro y en reproducción (EM V a VIII), lo cual permitió identificarlos como correspondientes al stock Desovante de Verano (SDV), efectivo que habitualmente se encuentra en esta región en verano. En la primera quincena de febrero, la mayor proporción de las capturas también estuvo constituida por calamares del SDV pero, al mismo tiempo, comenzó a advertirse en las capturas realizadas al sur de los 47°S, la presencia de ejemplares inmaduros (EM I-II), con tamaños entre 15 y 24 cm, que pueden ser identificados como correspondientes al stock Sudpatagónico (SSP).



Tabla 2. *Illex argentinus*. Pesquería 2022. Tamaños y pesos medios por semana y rectángulo provenientes del muestreo biológico realizado por observadores a bordo de la flota potera (N: número de individuos muestreados).

SEMANA	RECTÁNGULO	LM (mm)	PT (g)	N
3	4561	214	182	450
	4562	214	177	300
4	4562	214	180	750
	4662	208	183	300
	4663	216	209	600
5	4663	225	232	450
	4763	225	237	1.950
6	4562	231	236	150
	4563	211	200	450
	4662	212	194	150
	4663	220	214	450
	4762	222	212	300
	4763	218	212	450
7	4661	232	259	150
	4662	225	229	150
	4762	228	239	1.200

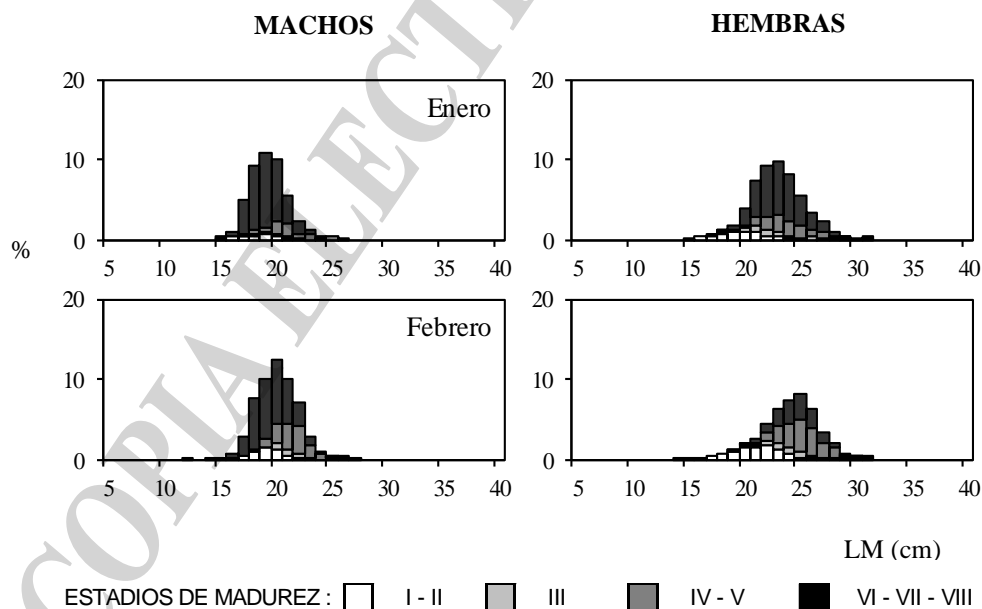


Figura 3. *Illex argentinus*. Pesquería 2022. Distribución porcentual de tamaños por sexo y estadio de madurez de las capturas obtenidas por la flota potera. Estadios de madurez: I-II: inmaduros; III: en maduración; IV-V: maduros; VI-VII-VIII: en reproducción-postreproducción.

Evolución de la CPUE media y de las capturas acumuladas de la flota potera por semana

Los rendimientos de las semanas 1 y 2 corresponden a la actividad al sur de los 49°S (Figura 4). Entre las semanas 3 y 5 se registraron muy buenos rendimientos semanales promedio de 31 a 35 t/día, cuando la flota operó sobre el SDV, y las mayores capturas se registraron en el área 45-47°S/61-63°W (Figura 1). En la semana 6 se produjo un descenso del rendimiento promedio a 22 t/día, seguido por una recuperación a 27 t/día en la semana 7, si bien este último valor no es definitivo porque no se recibió el total de la información hasta la confección de este informe. La disminución de la CPUE media de las dos últimas semanas fue el correlato del agotamiento del SDV en el área en la cual se lo pescó hasta la semana 5 y del desplazamiento de la flota más el sur.

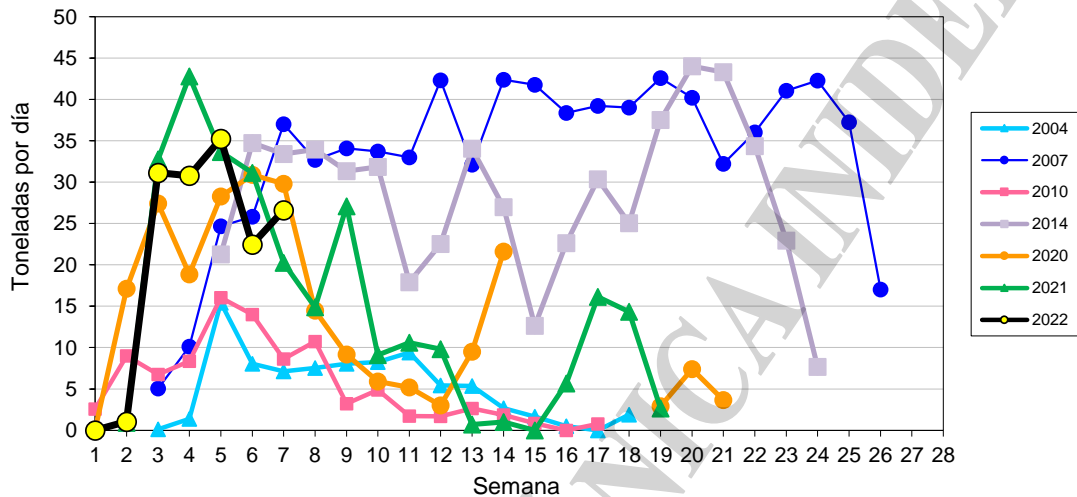


Figura 4. *Illex argentinus*. Pesquería 2022. Distribución semanal de la CPUE (t/día) de la flota potera argentina. A los efectos comparativos se muestra la evolución de la CPUE durante las temporadas 2004, 2007, 2010, 2014, 2020 y 2021.

Bibliografía

- Buono M. 2019. Protocolo para el muestreo de calamares por observadores a bordo de buques poteros y arrastreros. Inf. Ases. y Transf. INIDEP N° 96/2019, 29 pp.
- Cozzolino E, Lasta C. 2016. Use of VIIRS DNB satellite images to detect jigger ships involved in the *Illex argentinus* fishery. Remote Sensing Applications: Society and Environment, 4: 167–178.
- Ivanovic ML, Rossi GR y Buono ML. 2022. Calamar argentino. Pesquería 2022. Informe de situación al 4 de febrero (semana 5). Inf Tec Oficial INIDEP N° 014/22, 9 pp.

Este trabajo se puede citar como:

Ivanovic ML, Rossi GR y Buono ML. 2022. Calamar argentino. Pesquería 2022. Informe de situación al 18 de febrero (semana 7). Inf Tec Oficial INIDEP N° 026/22, 9 pp.

**Anexo 1. *Illex argentinus*. Pesquería 2022. Detalle de las mareas realizadas por la flota potera según la información proveniente de los partes de pesca semanales y finales (PF).**

BUQUE	VIAJE	PRIMER DÍA PESCA	ÚLTIMO DATO PESCA	DÍAS	CAPTURA (kg)	REND. (t/día)	PF
ARBUMASA XXIX	1	26/01	14/02	19	497.276	26,17	
ARBUMASA XXVI	1	07/01	02/02	22	488.575	22,21	
	2	07/02	18/02	12	224.275	18,69	
ARBUMASA XXVII	1	15/01	02/02	18	551.808	30,66	
ARBUMASA XXVIII	1	07/01	28/01	18	385.938	21,44	
	2	06/02	17/02	10	198.625	19,86	
ASUPEDES II	1	20/01	03/02	15	385.287	25,69	
CEIBE DOUS	1	20/01	02/02	12	189.956	15,83	
	2	06/02	14/02	9	116.896	12,99	
CHOKYU MARU.18	1	09/01	14/02	33	778.268	23,58	
CLAUDINA	1	21/01	12/02	19	424.565	22,35	
DON FRANCISCO I	1	12/01	01/02	20	602.328	30,12	
	2	05/02	14/02	11	251.160	22,83	
DON LUIS I	1	15/01	06/02	21	654.967	31,19	
	2	10/02	14/02	5	56.084	11,22	
ESPADARTE	1	19/01	13/02	22	485.371	22,06	
ESPERANZA 909	1	10/01	14/02	26	592.480	22,79	
ESTHER 153	1	29/01	09/02	12	407.255	33,94	
ESTRELLA 11	1	12/01	13/02	33	898.170	27,22	
ESTRELLA 5	1	25/01	13/02	19	475.125	25,01	
ESTRELLA 6	1	21/01	09/02	17	390.726	22,98	
GLORIA DEL MAR I	1	25/01	13/02	20	363.500	18,18	
HAI DE LI 701	1	11/01	27/01	16	409.708	25,61	
	2	02/02	08/02	7	210.288	30,04	
HOYO MARU 37	1	14/01	02/02	19	600.589	31,61	
	2	07/02	13/02	7	159.379	22,77	
HUA I 616	1	19/01	06/02	19	502.768	26,46	
HUAFENG 801	1	12/01	29/01	18	459.522	25,53	SI
	2	02/02	09/02	8	195.929	24,49	
HUAFENG 802	1	31/01	13/02	14	365.516	26,11	
HUYU 906	1	22/01	05/02	15	568.694	37,91	
	2	12/02	14/02	3	89.950	29,98	
HUYU 907	1	17/01	01/02	16	632.814	39,55	
	2	11/02	13/02	3	77.714	25,90	
HUYU 908	1	20/01	03/02	15	439.740	29,32	SI
HUYU 961	1	20/01	01/02	13	474.307	36,49	SI
	2	05/02	14/02	10	257.695	25,77	
HUYU 962	1	13/01	27/01	14	392.574	28,04	SI
LAIA	1	23/01	07/02	13	248.340	19,10	
LU QING YUAN YU 280	1	10/01	04/02	27	755.755	27,99	
	2	11/02	13/02	3	94.009	31,34	
LU QING YUAN YU 286	1	13/01	02/02	20	616.100	30,81	SI
LU QING YUAN YU 287	1	12/01	01/02	20	655.638	32,78	SI
LU QING YUAN YU 288	1	09/01	01/02	23	700.095	30,44	
	2	08/02	18/02	11	386.804	35,16	
MADRE INMACULADA	1	08/01	11/01	4	20.540	5,14	
MINTA	1	11/01	04/02	16	563.150	35,20	



BUQUE	VIAJE	13/02 PRIMER DÍA PESCA	13/02 ÚLTIMO DATO PESCA	1 DÍAS	28.084 CAPTURA (kg)	28,08 REND. (t/día)	PF
MISHIMA MARU 8	1	11/01	03/02	23	658.462	28,63	
MIURA MARU	1	13/02	15/02	3	59.430	19,81	
NANINA	1	21/01	12/02	23	630.100	27,40	
NATALIA	1	23/01	14/02	23	535.210	23,27	
NAVEGANTES II	1	15/01	24/01	10	309.299	30,93	SI
NAVEGANTES III	1	16/01	04/02	18	701.240	38,96	
ORION 3	1	14/01	29/01	16	595.173	37,20	
	2	01/02	14/02	17	546.391	32,14	
ORION 5	1	09/01	02/02	25	593.119	23,72	
	2	05/02	14/02	14	326.602	23,33	
PUENTE VALDES	1	20/01	03/02	14	447.898	31,99	SI
SAN MATEO	1	12/01	02/02	17	279.576	16,45	
	2	07/02	15/02	7	132.036	18,86	
SCIROCCO	1	12/01	29/01	17	529.110	31,12	
	2	06/02	11/02	6	186.300	31,05	
SOHO MARU 58	1	15/01	02/02	19	609.653	32,09	SI
SUR ESTE 502	1	23/01	10/02	19	413.574	21,77	
TAE BAEK 606	1	22/01	13/02	23	699.024	30,39	
TAE BAEK 75	1	25/01	07/02	14	399.854	28,56	
VIEIRASA DIECIOCHO	1	18/01	05/02	18	709.426	39,41	
	2	09/02	15/02	7	282.615	40,37	
VIEIRASA DIECISIETE	1	08/01	30/01	22	493.285	22,42	
	2	02/02	09/02	8	243.893	30,49	
VILLARINO	1	13/01	28/01	14	578.327	41,31	
	2	02/02	14/02	12	494.689	41,22	
XIN SHI DAI 28	1	27/01	11/02	16	360.080	22,51	
XIN SHI JI 18	1	08/01	29/01	17	499.555	29,39	SI
XIN SHI JI 25	1	16/01	05/02	21	871.080	41,48	
	2	10/02	11/02	2	6.120	3,06	
XIN SHI JI 26	1	16/01	01/02	17	649.007	38,18	
	2	09/02	11/02	3	32.885	10,96	
XIN SHI JI 28	1	19/01	03/02	16	607.920	38,00	
XIN SHI JI 29	1	19/01	07/02	20	828.250	41,41	
XIN SHI JI 30	1	18/01	09/02	22	844.642	38,39	
XIN SHI JI 89	1	31/01	11/02	12	323.901	26,99	
XIN SHI JI 91	1	03/02	11/02	9	261.263	29,03	
XIN SHI JI 92	1	21/01	06/02	17	633.908	37,29	
	2	10/02	11/02	2	25.888	12,94	
XIN.SHI JI 95	1	25/01	10/02	17	615.621	36,21	
XIN SHI JI 99	1	28/01	11/02	15	424.646	28,31	
ZHOU YU 9	1	17/01	07/02	22	468.163	21,28	
	2	14/02	17/02	4	62.563	15,64	
ZHOU YU 10	1	17/01	11/02	21	458.764	21,85	
66 barcos	91	07/01	18/02	1.370	38.752.873	28,29	10