

2.8.1 Materiales para los paños de redes de enmalle

Cuando se seleccionan los materiales para los paños de las redes de enmalle se deben de tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

Desde el punto de vista de la capturabilidad, el paño debe ser lo más suave posible. Debe tener un alto grado de flexibilidad y plasticidad, debe de tener el menor contraste posible en el agua, particularmente cuando se practica la pesca diurna en aguas claras. Los hilos deben ser lo más delgados posible, de tal manera que sean menos percibidos por los peces a través de los órganos de los sentidos de la línea lateral y la vista.

Desde el punto de vista de la resistencia, los paños deben de soportar las fuerzas ejercidas por el pez en su intento por escapar, ser resistentes a la abrasión que se presenta durante el largado y cobrado de la red. Los hilos del paño requieren de buena elasticidad que permita al material alargarse y recuperar su tamaño inicial con una buena resistencia, de manera que se asegure la retención del pez en la malla. Los materiales con límite elástico reducido no son adecuados para los paños de este tipo de redes. Los paños deben tener una buena estabilidad en los nudos de las mallas, de tal manera que se asegure la captura de las tallas de los peces para los cuales ha sido diseñado el arte de pesca, de esta, manera los nudos más utilizados por la industria son: el nudo ingles sencillas o dobles, y el nudo triple.

De modo general, los materiales sintéticos como el poliamido (PA), poliéster (PES), alcohol de polivinilo (PVA) cumplen con muchos de los requisitos señalados; por lo tanto son los de mayor uso en la pesca comercial.

El hilo poliamida de filamentos continuos torcidos, es el más suave y flexible de los materiales sintéticos en condiciones húmedas. Pero por el color blanco brillante que tiene de manera natural lo hace muy visible en el agua, así que es necesario teñirlo, al igual que las otras fibras sintéticas hechas de PES y PVA, en colores verde, azul, gris y café, que son los que más se encuentran en el mercado.

Los paños de red hechos con hilo de PA (filamentos continuos), deben de tener una torsión suave. Los paños hechos con hilos de PA con torsión mediana y dura no son recomendables, debido a que se estiran fácilmente bajo cargas relativamente pequeñas. En algunas pesquerías, como la del salmón se utilizan paños de red hechos con hilos en una sola operación de torsión, haciendo al material suave y flexible, pero con la desventaja de ser poco resistente a la abrasión.

Los paños hechos con PA monofilamento son en la actualidad los de mayor uso en la pesca comercial. Este material, como su nombre lo indica, está constituido por un solo filamento y presenta las siguientes ventajas:

- Se pueden construir en colores y son casi transparentes en el agua con lo que se permite practicar la pesca diurna en aguas claras.
- La superficie del hilo es lisa, con lo cual se reduce la resistencia del paño a la corriente así como la fijación de algas, facilitando su limpieza.
- Los hilos presentan buena elasticidad, y resistencia a la ruptura y a la abrasión, con lo cual se permite facilitar la remoción de la captura.
- Se asegura una buena retención de los peces en la malla perdiendo menos peces durante el virado de la red y el desgaste producido por el rozamiento es menor. El manejo de la red se facilita ya que estas no absorben agua haciéndolas más ligeras durante el virado.

La desventaja de las redes de enmalle de monofilamento es que ocupan mayor espacio en la embarcación por la rigidez de los hilo, misma que se incrementa cuando se encuentran en el agua. Por otra parte la exposición extrema de este material a los rayos solares debilita su estructura, generando rupturas durante las faenas. Las características de los paños de monofilamento de uso común en la pesca comercial se presentan en el Anexo 1.

Con el fin de reducir estas desventajas en los paños de monofilamento la industria presenta la incorporación a la pesca los paños de multi-monofilamento, que se construyen con hebras múltiples de monofilamento. Cada hebra se construye con tres a seis hilos dependiendo del grosor final de la hebra y de cada hilo que la compone. Las características de algunos paños de este tipo se presentan en el Anexo 2.

Anexo 1

Anexo 1 Características de los paños de monofilamento para las redes de enmalle, según la empresa Atlantic and Gulf Fishing supply de Miami, Florida, USA.

Diámetro del hilo, 0.33 mm

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	(Pulgadas)			
57	2 1/4	65	1600	1.59
63.5	2 1/2	60	1600	1.48
69.9	2 3/4	40	1300	1.02
		50	1300	1.19
73.0	2 7/8	35	1250	0.90
		40	1250	1.02
		65	1250	1.70
76.2	3	27	1200	0.68
		35	1200	0.90
		40	1200	1.02
		65	1200	1.70
		80	1200	1.82
79.4	3 1/8	35	1150	0.90
		40	1150	1.02
82.6	3 1/4	25	1100	0.68
		32	1100	0.90
		40	1100	1.02
		65	1100	1.70
88.9	3 1/2	32	1028	0.90
		40	1028	1.02
		65	1028	1.70
114.3	4 1/2	25	850	0.60

Diámetro del hilo, 0.40 mm

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	(Pulgadas)			
95.3	2 3/4	30	1300	1.13
		40	1300	1.48
		50	1300	1.82

73.0	2 7/8	60	1300	2.04
		22	1250	0.79
		27	1250	0.90
		40	1250	1.48
76.2	3	27	1200	0.90
		35	1200	1.36
		40	1200	1.49
		45	1200	1.70
		50	1200	1.82
79.4	3 1/8	25	1152	0.90
		35	1152	1.36
		45	1152	1.70
		100	1152	3.64
82.6	3 1/4	30	1100	1.13
		35	1100	1.36
		40	1100	1.48
		50	1100	1.82
		70	1100	2.72
		100	1100	3.64
88.9	3 1/2	25	1028	0.90
		30	1028	1.13
		35	1028	1.36
		40	1028	1.48
		50	1028	1.82
		70	1028	2.72
		90	1028	3.52
95.3	3 3/4	35	960	1.36
		45	960	1.70
		50	960	1.82
		80	960	2.95
101.6	4	30	900	1.13
		40	900	1.47
		50	900	1.82
		75	900	2.84
104.8	4 1/8	35	872	1.36
108.0	4 1/4	50	872	1.82
		35	847	1.36
111.1	4 3/8	25	823	0.90
		35	823	1.36
		40	823	1.51
		70	823	2.61
		25	800	0.90
114.3	4 1/2	30	800	1.02
		35	800	1.36
		40	800	1.47
		50	800	1.82
		100	800	3.63
		25	778	0.90
117.5	4 5/8	30	778	1.13
		35	778	1.36
		17	758	0.68
120.7	4 3/4	25	758	0.90
123.8	4 7/8	22	738	0.79
		5 1/2	655	1.36

Diámetro del hilo, 0.52 mm

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	Pulgadas			(Kg)
69.9	2 3/4	50	1039	2.5
73.0	2 7/8	22	1250	1.02
		40	1250	1.99
76.2	3	27	1200	1.36
		35	1200	1.76
		40	1200	1.99
		55	1200	2.61
79.4	3 1/8	35	1152	1.70
		45	1152	2.16
		55	1152	2.61
82.6	3 1/4	35	1107	1.70
		40	1107	1.99
		50	1107	2.33
88.9	3 1/2	25	1028	1.25
		30	1028	1.48
		40	1028	1.93
		50	1028	2.33
95.3	3 3/4	20	960	1.02
		25	960	1.25
		30	960	1.48
		35	960	1.70
		40	960	1.99
101.6	4	30	900	1.48
		40	900	1.93
		50	900	2.33
		75	900	3.64
		100	900	4.66
104.8	4 1/8	30	872	1.48
		35	872	1.70
		50	872	2.33
		100	872	4.66
		150	872	7.04
111.1	4 3/8	25	823	1.25
		35	823	1.65
114.3	4 1/2	25	800	1.19
		30	800	1.42
		35	800	1.65
		40	800	1.93
		100	800	4.77
117.5	4 5/8	25	778	1.25
		35	778	1.70
		50	778	2.50
120.7	4 3/4	25	758	1.25
123.8	4 7/8	25	738	1.25
		50	738	2.50
		60	738	2.95
127.0	5	22	720	1.53
139.7	5 1/2	20	654	0.68
		25	654	0.90
152.4	6	22	600	1.02

27

600

1.14

 Diámetro del hilo, 0.52 mm

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	(Pulgadas)			(Kg)
73.0	2 7/8	22	1252	1.36
		40	1252	2.16
76.2	3	25	1200	1.48
		35	1200	1.82
		40	1200	2.16
		45	1200	2.27
		55	1200	3.07
82.6	3 1/4	25	1107	1.48
		35	1107	1.93
		40	1107	2.16
		65	1107	3.64
		100	1107	5.68
88.9	3 1/2	25	1028	1.36
		30	1028	1.59
		35	1028	2.05
		40	1028	2.16
		50	1028	2.73
		65	1028	3.64
95.3	3 3/4	90	1028	5.23
		20	960	1.08
		25	960	1.36
		30	960	1.59
		35	960	1.93
		40	960	2.16
		45	960	2.50
101.6	4	30	900	1.59
		40	900	2.16
		50	900	2.73
104.8	4 1/8	50	872	2.73
		60	872	3.29
		65	872	3.64
		75	872	4.09
		100	872	5.45
108.0	4 1/4	45	847	2.50
		65	847	3.40
		80	847	4.14
111.1	4 3/8	30	823	1.59
		50	823	2.73
		60	823	3.24
114.3	4 1/2	25	800	1.36
		30	800	1.70
		35	800	1.93
117.5	4 5/8	25	778	1.48
		30	778	1.70
		35	778	1.93

		40	778	2.16
		50	778	2.73
		75	778	4.15
		80	778	4.32
		90	778	5.0
123.8	4 7/8	25	738	1.48
127	5	30	720	1.48
		50	720	2.50
		60	720	2.95
		90	720	4.43
		100	720	4.70
130.2	5 1/8	23	702	1.42
152.4	6	20	600	1.02
		35	600	1.88
203.2	8	10	450	0.57
		12	45	0.68
		14	450	0.80
304.8	12	6	300	0.40
		7	300	0.45
		9	300	0.57
		10	300	0.63
		12	300	0.68

Diámetro del hilo, 0.57 mm

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso (Kg)
Mm	Pulgadas			
82.6	3 1/4	65	1107	4.87
		100	1107	4.87
88.9	3 1/2	65	1028	4.89
		90	1028	7.16
95.3	3 3/4	50	960	3.18
	4	35	900	2.78
		50	900	3.29
127	5	20	720	1.42
139.7	5 1/2	22	354	1.48
146.0	5 3/4	25	626	1.65
152.4	6	22	600	1.48
178.8	7	25	514	1.70
		30	514	2.16
203.2	8	10	450	0.57

Diámetro del hilo, 0.66 mm

Tamaño de la malla	Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
--------------------	------------------	--------------------	------

(mm)	(Pulgadas)			(Kg)
152.4	6	20	600	1.93
		35	600	3.52
203.2	8	18	450	1.59

Diámetro del hilo, 0.70 mm

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	(Pulgadas)			(Kg)
69.9	2 3/4	40	1309	4.09
82.6	3 1/4	100	1107	10.22
88.9	3 1/2	65	1028	6.60
		90	1028	9.20
95.3	3 3/4	40	960	4.09
		80	960	8.18
		120	960	12.27
304.8	12	6	300	0.51
330.2	13	7	277	0.57
		8	277	0.68
355.6	14	10	257	0.91

Diámetro del hilo, 0.81 mm

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	(Pulgadas)			(Kg)
117.5	4 5/8	5	778	1.14

Diámetro del hilo, 0.90 mm

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	(Pulgadas)			(Kg)
79.4	3 1/8	80	1152	13.86
82.6	3 1/4	70	1107	12.16
		80	1107	13.86
88.9	3 1/2	70	1028	11.59
127.0	5	45	720	7.73
152.4	6	40	600	6.82

Diámetro del hilo, 1.04 mm

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	(Pulgadas)			(Kg)
171.5	6 3/4	40	533	9.55

Anexo 2 Características de los paños de multimonofilamento para las redes de enmalle, según la empresa Atlantic and Gulf Fishing supply de Miami, Florida, USA.

Diámetro del hilo, 0.2 x 3 Hebras

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	(Pulgadas)			(Kg)
76.2	3	40	1200	1.02
88.9	3 1/2	50	1028	1.36
		75		1.93

Diámetro del hilo, 0.2 x 4 Hebras

Tamaño de la malla		Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso
(mm)	(Pulgadas)			(Kg)
76.2	3	35	1200	1.36
82.6	3 1/4	35	1108	1.36
		40		1.48
		50		1.82
85.7	3 3/8	50	1066	1.82
88.9	3 1/2	35	1028	1.36
		40	1028	1.48
		50	1028	1.82
		75	1028	2.84
99.0	3. 5/8	60	993	2.27
95.3	3 3/4	35	960	1.36
		50	960	1.82
		75	960	2.84
		100	960	3.64
98.4	3 7/8	65	929	2.73
		75	929	2.84
101.6	4	50	900	1.82
		100	900	3.64
111.1	4 3/8	32	823	1.25
		40	823	1.36
114.3	4 1/2	40	800	1.48
123.8	4 7/8	35	738	1.36
127	5	3	720	2.2

Diámetro del hilo, 0.2 x 5 Hebras

Tamaño de la malla	Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso	
(mm)	(Pulgadas)		(Kg)	
95.3	3 3/4	100	960	4.55
104.8	3 1/8	75	872	4.09

Diámetro del hilo, 0.2 x 6 Hebras

Tamaño de la malla	Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso	
(mm)	(Pulgadas)		(Kg)	
88.9	3 1/2	50	1028	2.84
92.0	3 5/8	65	993	3.64
95.3	3 3/4	50	960	2.84
		100	960	5.68
101.6	4	60	900	3.18
		75	900	4.09
123.8	4 7/8	70	738	3.86
133.4	5 1/4	50	685	2.73
		70	685	3.86
139.7	5 1/2	25	654	1.48
152.4	6	25	600	1.36
	12	10	300	0.625
		12	300	0.68

Diámetro del hilo, 0.28 x 3 Hebras

Tamaño de la malla	Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso	
(mm)	(Pulgadas)		(Kg)	
82.6	3 1/4	35	1107	2.04
		50	1107	3.64
88.9	3 1/2	50	1028	3.64
		75	1028	5.45
95.3	3 3/4	50	960	3.18
		75	960	4.77
101.6	4	60	900	3.18
104.8	4 1/8	75	872	5.45

139.7	5 1/2	50	654	2.73
146.0	5 3/4	25	626	1.93
		50	626	3.86
165.1	6 1/2	25	554	1.93
178.8	7	25	514	1.70
203.3	8	25	450	1.82

Diámetro del hilo, 0.33 x 3 Hebras

Tamaño de la malla	Mallas de altura	Mallas de longitud	Peso	
(mm)	(Pulgadas)		(Kg)	
146.0	5 3/4	35	626	1.93
		50	626	3.86
152.4	6	25	600	1.93