



VIGILANCIA
TECNOLÓGICA
DE LA **PESCA**
Y LA **ACUICULTURA**
EN EL PERÚ

UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL SUR

The background of the entire page is filled with a dense pattern of fish silhouettes in various shades of gray, swimming in different directions. The silhouettes are of various sizes and orientations, creating a sense of movement and depth.

VIGILANCIA TECNOLÓGICA DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA EN EL PERÚ

A dark gray silhouette of a fish, likely a shark or a large predatory fish, is positioned at the bottom center of the page. It serves as a background for the university's name.

UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL SUR

Vigilancia tecnológica de la pesca y la acuicultura en el Perú

© Universidad Científica del Sur S. A. C.

Carretera Antigua Panamericana Sur km 19, Villa El Salvador, Lima, Lima

(51 1) 610 6400

www.cientifica.edu.pe

fondoeditorial@cientifica.edu.pe

Coordinador general: José Linares Gonzáles

Coordinador y editor técnico: Erik Jonathan Chuquispuma Martínez

Equipo de búsqueda: Gustavo Enrique Benites Aguilar, Erik Jonathan Chuquispuma Martínez, Diana Sheyla Sandoval Eustaquio y John Alexander Taquio Yangali,

Revisión: Christian Berger Cebrelli

Edición general: Fondo Editorial de la Universidad Científica del Sur

Editor: Miguel Ruiz Effio

Diseño y diagramación: Carmen Huancachoque

Cuidado de textos: Ángel García Tapia

Primera edición digital: julio de 2021

ISBN: 978-612-4276-17-0

Todos los derechos reservados (Decreto Legislativo N.º 822, Ley de Derecho de Autor)

La información de este trabajo ha sido compilada por Erik Jonathan Chuquispuma Martínez y editada para su publicación por el Fondo Editorial de la Universidad Científica del Sur. Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta publicación, por cualquier medio o procedimiento, sin la autorización previa, expresa y por escrito de la Universidad Científica del Sur.

Vigilancia tecnológica de la pesca y la acuicultura en el Perú se desarrolló en el marco del subproyecto cofinanciado por el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura y la Universidad Científica del Sur, PNIPA-PESSFOCA-PP000132-2019, «Diseño e implementación de un programa de especialización en manejo de herramientas de propiedad intelectual para la innovación en el sector pesquero» (mayo de 2021).

ÍNDICE

1. Objetivo	9
2. Resumen técnico	10
3. Acerca de la estructura del informe	14
4. Acceso a recursos genéticos y transferencia tecnológica. Noticias nacionales	19
5. Procesamiento de productos pesqueros y acuícolas	30
5.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	30
5.2. Países desarrolladores	31
5.3. Campos tecnológicos	31
5.4. Principales solicitantes de tecnología	32
5.5. Tecnologías de reciente publicación	32
5.6. Análisis de solicitantes líderes	34
5.7. Tecnologías más valoradas	38
5.8. Metodología	39
6. Conservación marino-costera	40
6.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	40
6.2. Países desarrolladores	41
6.3. Campos tecnológicos	41
6.4. Principales solicitantes de tecnología	42
6.5. Tecnologías de reciente publicación	42
6.6. Tecnologías más valoradas	44
6.7. Metodología	45
7. Desarrollo de productos fortificados con biomoléculas sintetizadas en algas y recursos pesqueros	46
7.1. Países desarrolladores	46
7.2. Principales solicitantes de tecnología	47
7.3. Tecnologías de reciente publicación	47
7.4. Tecnologías más valoradas	48
7.5. Metodología	48

8.	Drones submarinos	49
	8.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	49
	8.2. Países desarrolladores	50
	8.3. Campos tecnológicos	50
	8.4. Principales solicitantes de tecnología	51
	8.5. Tecnologías de reciente publicación	51
	8.6. Análisis de solicitantes líderes	53
	8.7. Tecnologías más valoradas	57
	8.8. Metodología	57
9.	Mitigación de captura de tortugas marinas en palangre y anzuelo	58
	9.1. Países desarrolladores	58
	9.2. Campos tecnológicos	59
	9.3. Principales solicitantes de tecnología	59
	9.4. Tecnologías más valoradas	59
	9.5. Metodología	60
10.	Equipos de limentación y procedimiento para ellos	61
	10.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	61
	10.2. Países desarrolladores	62
	10.3. Campos tecnológicos	62
	10.4. Principales solicitantes de tecnología	63
	10.5. Tecnologías de reciente publicación	63
	10.6. Análisis de solicitantes líderes	65
	10.7. Tecnologías más valoradas	69
	10.8. Metodología	70
11.	Sistemas para el control del fotoperiodo	71
	11.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	71
	11.2. Países desarrolladores	72
	11.3. Campos tecnológicos	72
	11.4. Principales solicitantes de tecnología	73
	11.5. Tecnologías de reciente publicación	73
	11.6. Análisis de solicitantes líderes	75

11.7. Tecnologías más valoradas	75
11.8. Metodología	76
12. Gestión acuícola, ecosistema acuático, manejo de recursos hidrobiológicos	77
12.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	77
12.2. Países desarrolladores	78
12.3. Campos tecnológicos	78
12.4. Principales solicitantes de tecnología	79
12.5. Tecnologías de reciente publicación	79
12.6. Análisis de solicitantes líderes	81
12.7. Tecnologías más valoradas	84
12.8. Metodología	85
13. Microcápsulas de aceite de pescado	86
13.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	86
13.2. Países desarrolladores	87
13.3. Campos tecnológicos	87
13.4. Principales solicitantes de tecnología	88
13.5. Tecnologías de reciente publicación	88
13.6. Análisis de solicitantes líderes	90
13.7. Tecnologías más valoradas	91
13.8. Metodología	93
14. Biorreactores y producción de algas	94
14.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	94
14.2. Países desarrolladores	95
14.3. Campos tecnológicos	95
14.4. Principales solicitantes de tecnología	96
14.5. Tecnologías de reciente publicación	96
14.6. Análisis de solicitantes líderes	98
14.7. Tecnologías más valoradas	102
14.8. Metodología	103
15. Mejoramiento genético de especies acuáticas	104
15.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	104

15.2. Países desarrolladores	105
15.3. Campos tecnológicos	105
15.4. Principales solicitantes de tecnología	106
15.5. Tecnologías de reciente publicación	106
15.6. Análisis de solicitantes líderes	108
15.7. Principales solicitudes de patente	110
15.8. Metodología	111
16. <i>Softwares</i> o metodologías de protección en el sector pesquero y acuícola	113
16.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	113
16.2. Países desarrolladores	114
16.3. Campos tecnológicos	114
16.4. Principales solicitantes de tecnología	115
16.5. Tecnologías de reciente publicación	116
16.6. Análisis de solicitantes líderes	117
16.7. Tecnologías más valoradas	119
16.8. Metodología	121
17. Seguridad y salud en el sector pesquero y acuícola	122
17.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	122
17.2. Países desarrolladores	123
17.3. Campos tecnológicos	123
17.4. Solicitantes líderes	124
17.5. Tecnologías de reciente publicación	124
17.6. Análisis de solicitantes líderes	126
17.7. Tecnologías más valoradas	128
17.8. Metodología	129
18. Cultivo de perlas	130
18.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	130
18.2. Países desarrolladores	131
18.3. Campos tecnológicos	131
18.4. Principales solicitantes de tecnología	132
18.5. Tecnologías de reciente publicación	132

18.6. Análisis de solicitantes líderes	134
18.7. Tecnologías más valoradas	137
18.8. Metodología	138
19. Acuicultura	139
19.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	139
19.2. Países desarrolladores	140
19.3. Campos tecnológicos	140
19.4. Principales solicitantes de tecnología	141
19.5. Tecnologías de reciente publicación	141
19.6. Análisis de solicitantes líderes	143
19.7. Tecnologías más valoradas	147
19.8. Metodología	148
20. Cultivo de algas	149
20.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	149
20.2. Países desarrolladores	150
20.3. Campos tecnológicos	150
20.4. Principales solicitantes de tecnología	151
20.5. Tecnologías de reciente publicación	151
20.6. Análisis de solicitantes líderes	153
20.7. Tecnologías más valoradas	157
20.8. Metodología	158
21. Trazabilidad	159
21.1. Evolución histórica de los desarrollos tecnológicos	159
21.2. Países desarrolladores	160
21.3. Campos tecnológicos	160
21.4. Principales solicitantes de tecnología	161
21.5. Tecnologías de reciente publicación	161
21.6. Análisis de solicitante líderes	163
21.7. Tecnologías más valoradas	163
21.8. Metodología	164

1. OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es ofrecer una herramienta de consulta sobre el panorama actual de las tecnologías que se están patentando en el sector pesca y acuicultura.

2. RESUMEN TÉCNICO

El presente trabajo fue realizado durante fines de abril e inicios de mayo de 2021, y presenta información obtenida de las fuentes oficiales nacionales con actividad en el sector pesca y acuicultura, para el caso de noticias relacionadas con el acceso a recursos genéticos y transferencia tecnológica, y de la base de documentos de patente Patent Inspiration (patentinspiration.com), para el análisis tecnológico en este sector.

La información obtenida de la base de documentos de patente se enmarca en los últimos veinte años, es decir, el periodo 2001-2021; de esta manera, se han tenido en cuenta los distintos tipos de publicaciones de documentos de patentes, según los lineamientos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. En este sentido, aquí se han considerado tanto las patentes equivalentes a una patente de invención como las equivalentes a un modelo de utilidad.

En los casos en los que se muestran los documentos de patentes encontrados, estos tienen su número de publicación, de tal manera que el lector puede reconocer frente a qué tipo de documento se encuentra y, con el fin de facilitarlo, en la siguiente subsección se muestra cómo es la estructura de un número de publicación y la descripción de los códigos para interpretarlos. De manera resumida, los códigos de publicación recuperados en el caso de patentes equivalentes a patentes de invención tienen los códigos de letra “A”, “B” y “C”, y los equivalentes a modelos de utilidad tienen los códigos “U” e “Y”.

Respecto del análisis realizado para los documentos de patentes, se ha tenido en cuenta solo una publicación por familia de patentes, es decir, solo uno entra