



## PRODUCCION DE ACEITES ESENCIALES 2020

### SUMARIO

#### Especies

Especies procesadas durante el año 2020 2  
3

#### Cantidad de extracciones por especie

Distribución anual de las extracciones. 3

Extracciones por especie durante el periodo informado. 4

Litros de aceites producidos.

#### Rendimientos y producción de Aceites Esenciales

Rendimiento del proceso de extracción de aceites esenciales. 5

Cantidades totales de aceites esenciales producidos a escala industrial y piloto para el periodo informado

#### Fichas Técnicas de algunas Especies Procesadas durante el año.

Pino Ponderosa 6

Palo Piche 7

Romero 8

## La UEAE en el año de la pandemia Covid-19

En los inicios se vivieron momentos de incertidumbre y con poca previsión y planificación, dados a esta nueva e inédita situación que no solo se vivía en la zona, sino a nivel mundial.

Durante el año 2020 la UEAE no estuvo exenta al acontecimiento de la

pandemia de Covid-19, debiendo suspender sus actividades desde el 18 marzo al 14 abril. Esta suspensión de actividades ocasionó que las especies que habitualmente se destilan en esta época del año, fueran postergadas. El material ya cosechado, listo para procesar, debió quedar

almacenado más tiempo del habitual y sufrió un exceso de secado, lo que provocó una baja en los rendimientos de los aceites esenciales.

Una vez obtenidos los protocolos y autorizaciones correspondientes, se retomó el servicio de extracción de aceites esenciales y la atención a los productores de la región.

A pesar de todo ello, superadas las dificultades y adaptándonos a la nueva modalidad de trabajo impuesta por la pandemia, se pudo continuar durante el resto del año y la producción fue similar a la del año anterior.



### Datos de contacto:



ueae.inbies@gmail.com

Domicilio: Ruta 259, km 4,5 Esquel, Chubut  
Tel (fijo) : (02945) 451165

Administración: Sarmiento 849, (9200)  
Esquel, Chubut. Tel (fijo): (02945) 452271

### U.N.P.S.J.B

Secretaría de Ciencia y Técnica

Instituto de Biotecnología Esquel (INBIES)  
www.unp.edu.ar/inbies

**Dr. Ing. Ftal Oscar Troncoso** – Director INBIES

**Ing. Qca. Juliana López de Armentia** – Responsable Técnica  
Unidad de Extracción de Aceites Esenciales



**ISSN 2684-0146**

## Especies procesadas durante el año 2020



Paramela: *Adesmia boronioides* Hook. F.

Pino Oregón o Abeto de Douglas : *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.)



Lavandín: *Lavandula hybrida* Reverchon

Pino ponderosa: *Pinus ponderosa* Douglas ex Lawson



Palo piche: *Fabiana imbricata* Ruiz & Pav.

Romero: *Salvia rosmarinus* Schleid. (= *Rosmarinus officinalis* L.)



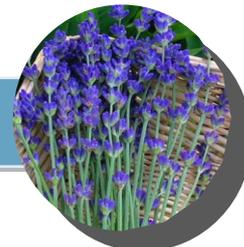
Tomillo: *Thymus vulgaris* L.

Eucalipto: *Eucalipto cinerea* Muell. ex Benth.



## Especies procesadas durante el año 2020

Lavanda: *Lavandula angustifolia* Mill., non Moench



Cedrón: *Aloysia triphylla* Britton



Cipres: *Cupressus macrocarpa* Hartweg ex Gordon



Menta: *Minthostachys verticillata* (Griseb.) Epling



Salvia: *Salvia officinalis* L.



## Distribución anual en la producción de aceites esenciales

Durante diez (10) meses del año 2020, hubo actividad productiva en la UAEA. Durante el mes de Julio no se registraron extracciones y 28 días sin actividad por la pandemia Covid-19.

La distribución mensual de la cantidad total de extracciones por especies se muestra en la Figura N°1. En ella se puede observar que las extracciones se agrupan por especies para cada época del año, según su época de poda y cosecha.

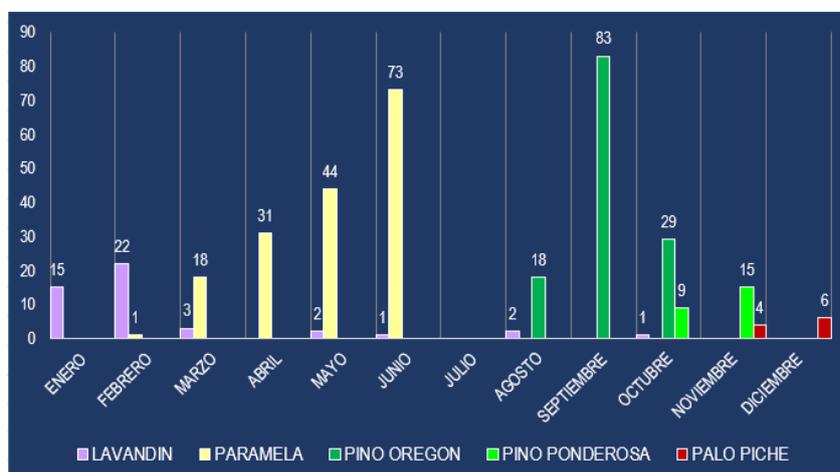


Figura N°1. Cantidad total de extracciones mensuales por especies.

## Cantidad de extracciones por especie

Durante el año 2020 la cantidad total de extracciones fue de 400 (Figura N°2). Las mayores cantidades de extracciones correspondieron a Paramela con 167, Pino oregón con 130 y Lavandín con 46, mientras que el rubro "Otros" alcanzó 23 extracciones (agrupa a varias especies con número de destiladas inferiores a 10) .

El 42% del servicio de la producción de aceites esenciales correspondió a Paramela, seguido por el Pino Oregon con 32%, mientras que los valores para el resto de las especies varió entre el 11% y 3% (Figura N°3).

ESPECIE	CANTIDAD DE EXTRACCIONES
Paramela	167
Pino oregón	130
Lavandín	46
Pino Ponderosa	24
Palo Piche	10
Otros (Romero; Tomillo; Mixtos; Eucalipto; Lavanda; Cedron; Cipres Macrocarpa; Citricos; Menta; Salvia)	23
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>

Figura N°2. Cantidades totales de extracciones por especies año 2020.

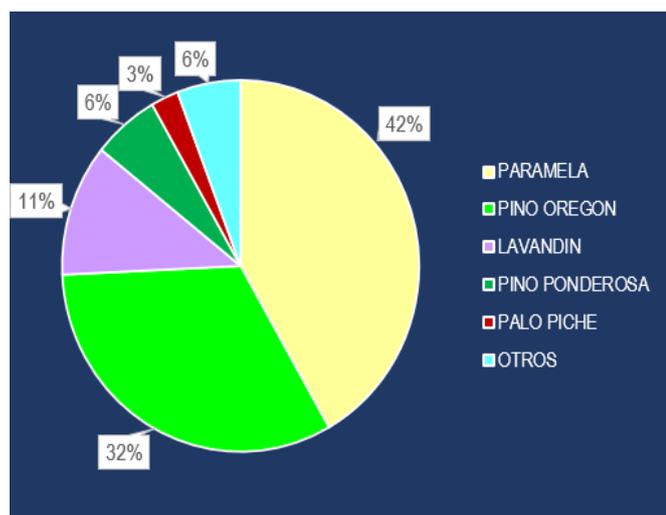


Figura N°3. Distribución porcentual para cada especie sobre la cantidad total de extracciones durante el año 2020.

Nota: las cantidades totales de extracciones involucran las realizadas en todos los equipos disponibles en la UEAE: laboratorio, piloto e industrial.)

## Litros de aceites producidos

La cantidad total de aceite esencial producido durante el período 2020 en la UEAE fue de 318 litros. La mayor producción en cantidad de litros correspondió a pino oregón con 146 litros, mientras que lavandín fue la segunda especie con mayor cantidad de litros (91) y en tercer lugar con 55 litros corresponde a la producción de aceite esencial de paramela (Figura N°4).

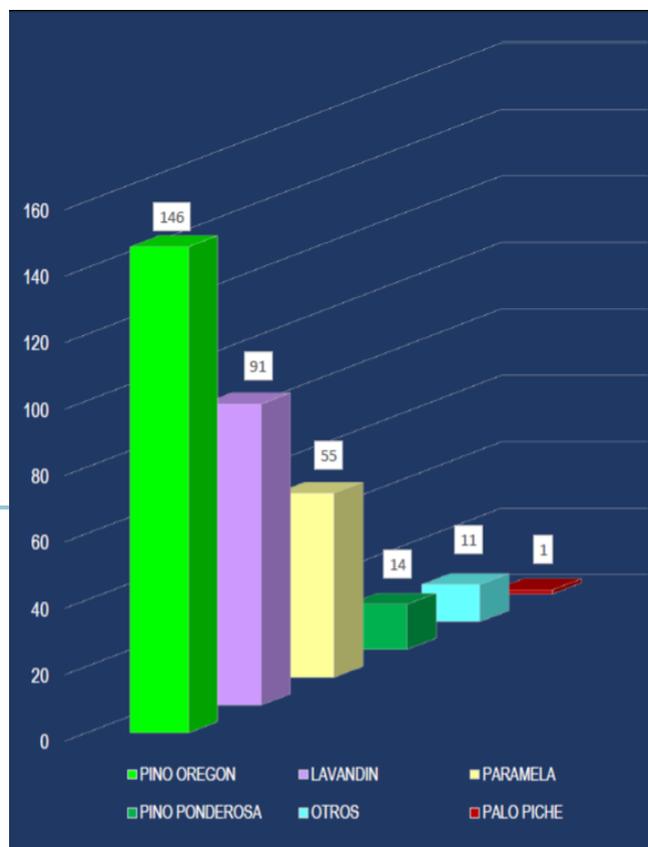


Figura N°4. Cantidad total de litros de aceites esenciales producidos por especies año 2020.

## Rendimiento del proceso de extracción de aceites esenciales

En la Figura N°5 se detallan los rendimientos para el período 2020, el cual varía según la especie y el equipo utilizado.

Para el cálculo de los rendimientos promedio se tuvieron en cuenta los rendimientos específicos calculados a partir del cociente entre el volumen de aceite esencial obtenido y la masa inicial de material vegetal destilado por cuba.

El mayor rendimiento promedio corresponde al Lavandín (22,61 / 25,99) seguido por el Pino Oregón (4,96).

ESPECIE	RENDIMIENTO EQUIPO INDUSTRIAL (ML/KG)	RENDIMIENTO EQUIPO PILOTO (ML/KG)
Paramela	1,78	1,84
Pino oregón	4,96	-
Lavandín	22,61	25,99
Pino Ponderosa	2,27	-
Palo Piche	0,53	-

Figura N°5. Rendimientos de aceites esenciales por especies del año 2020.

### ¿Cómo diferenciar fácilmente el Lavandín de la Lavanda?

La Lavanda (*Lavandula angustifolia*=*L. vera*= *L. officinalis*) se diferencia del Lavandín y otros híbridos porque cada tallo tiene una sola flor.



**LAVANDA**  
*Lavandula angustifolia*  
 Crece a partir de 800 m  
 Solo tiene un tallo  
 Hojas estrechas

**LAVANDÍN**  
*Lavandula híbrida o burnatii*  
 Crece entre 0 y 800 m  
 Tiene 3 tallos  
 Hojas anchas

## Equipos utilizados durante el periodo informado

Durante el año 2020, la utilización de los equipos de extracción a escala industrial fue muy superior al equipo piloto. Se realizaron en total 355 operaciones a escala industrial, 39 a escala piloto y 6 a escala laboratorio.

El uso de dichas operaciones según especies se muestran en la Figura N°6, donde se observa que a escala industrial la especie con mayores operaciones correspondió a paramela (164), mientras que en escala piloto y laboratorio, la mayor cantidad fue para lavandín (21 y 5).

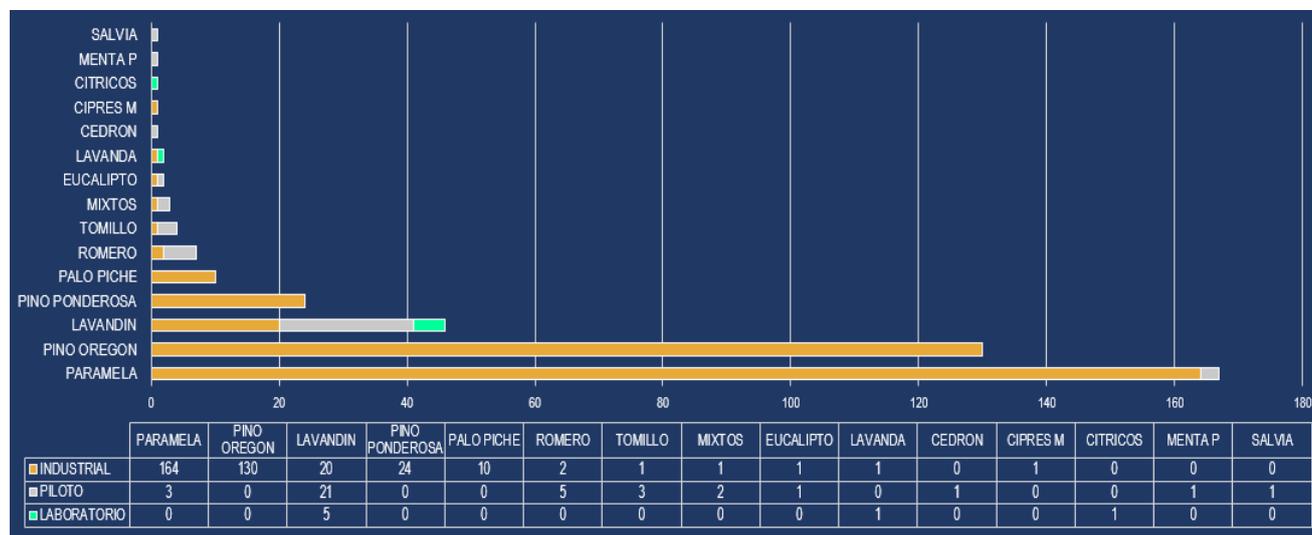
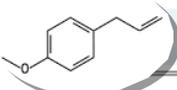


Figura N°6. Cantidad totales de operaciones industriales y piloto según especies.

## Fichas Técnicas de algunas especies procesadas durante el año

Pino ponderosa: *Pinus ponderosa* Douglas ex Lawson

## COMPOSICION QUIMICA

	ESTRUCTURA MOLECULAR	NOMBRE	FORMULA MOLECULAR	RANGO PORCENTAJE
COMPONENTES MAYORITARIOS		β - PINENO	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	40 - 45
		Δ3- CARENO	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	10 - 20
		METIL CHAVICOL	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> O	11 - 22

## OTROS DATOS

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA	RAMAS Y ACÍCULAS (HOJAS)
CUBA	INDUSTRIAL
*MASA PROMEDIO / CUBA	249 KG
MASA TOTAL PROCESADA	5.976 KG
*VOLUMEN PROMEDIO / CUBA	567 ML
VOLUMEN TOTAL OBTENIDO	13.610 ML
*RENDIMIENTO PROMEDIO	2,27ML / KG

\*VALORES CALCULADOS A PARTIR DE DATOS REALES DE MASA / VOLUMEN

## DISTRIBUCION ANUAL DE PRODUCCION

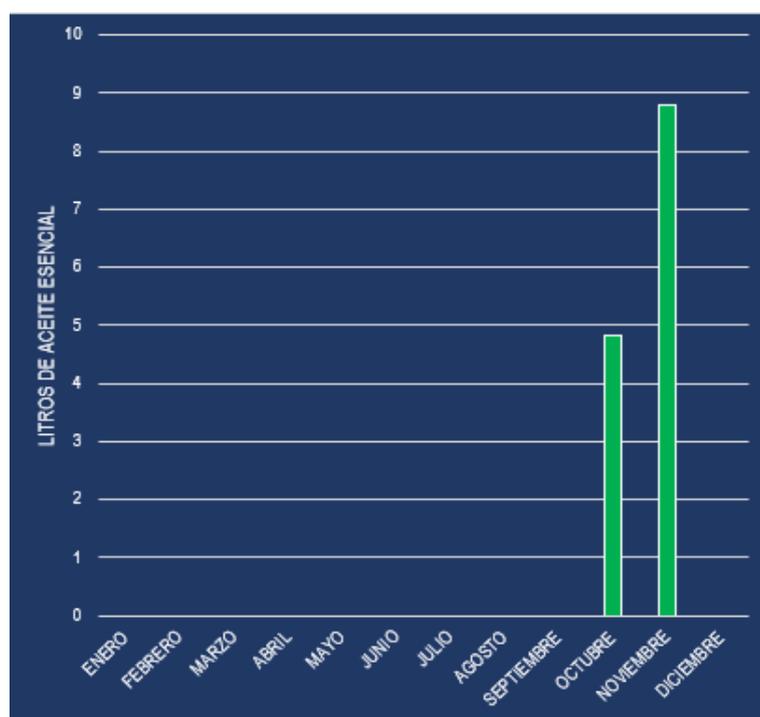


Figura N°7. Cantidad total de litros de aceite esencial de pino ponderosa obtenidos en el año 2020.

## Fichas Técnicas de algunas especies procesadas durante el año

Palo piche: *Fabiana imbricata* Ruiz & Pav.

## COMPOSICION QUIMICA

	ESTRUCTURA MOLECULAR	NOMBRE	FORMULA MOLECULAR	RANGO PORCENTAJE
COMPONENTES MAYORITARIOS		TRICICLENO	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	30 - 50
		CANFENO	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	10 - 16
		α - PINENO	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	4 - 10

## OTROS DATOS

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA	FLORES, RAMAS Y HOJAS
CUBA	INDUSTRIAL
*MASA PROMEDIO / CUBA	187,7 KG
MASA TOTAL PROCESADA	1.877 KG
*VOLUMEN PROMEDIO / CUBA	123,3 ML
VOLUMEN TOTAL OBTENIDO	1233 ML
*RENDIMIENTO PROMEDIO	0,53 ML / KG

\*VALORES CALCULADOS A PARTIR DE DATOS REALES DE MASA / VOLUMEN

## DISTRIBUCION ANUAL DE PRODUCCION

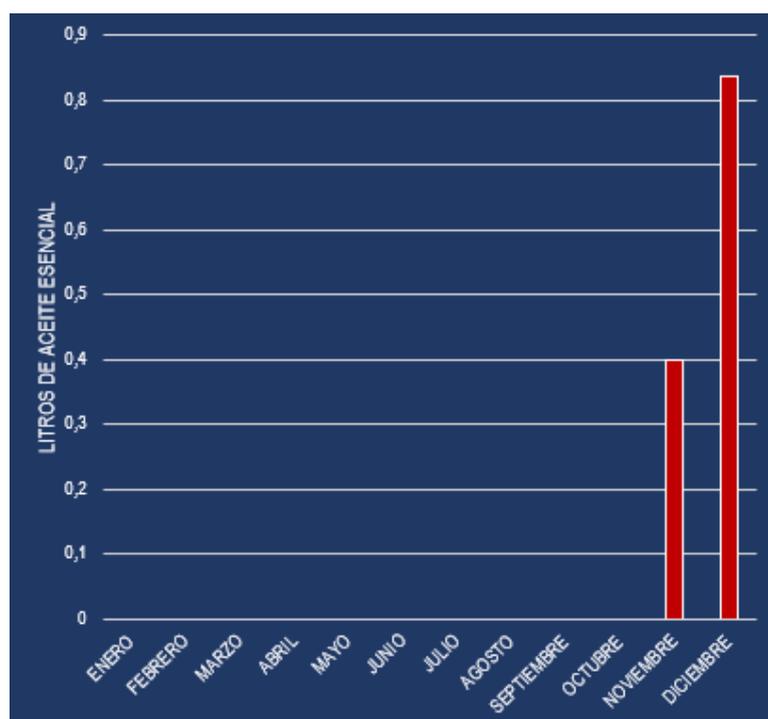
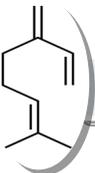
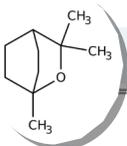


Figura N°8. Cantidad total de litros de aceite esencial de palo piche obtenidos en el año 2020.

## Fichas Técnicas de algunas especies procesadas durante el año

Romero: *Salvia rosmarinus* Schleid. (= *Rosmarinus officinalis* L.)

## COMPOSICION QUIMICA

	ESTRUCTURA MOLECULAR	NOMBRE	FORMULA MOLECULAR	RANGO PORCENTAJE
COMPONENTES MAYORITARIOS		MIRCENO	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	30 - 42
		1,8 CINEOL	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O	8 - 18
		ALCANFOR	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O <sub>1</sub>	6 - 15

## OTROS DATOS

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA	RAMAS, HOJAS Y FLORES	
CUBA	INDUSTRIAL	PILOTO
*MASA PROMEDIO / CUBA	217,5 KG	20,8 KG
MASA TOTAL PROCESADA	435 KG	103,8 KG
*VOLUMEN PROMEDIO / CUBA	1995 ML	195,6 ML
VOLUMEN TOTAL OBTENIDO	3.990 ML	978 ML
*RENDIMIENTO PROMEDIO	9,02 ML / KG	9,45 ML / KG

\*VALORES CALCULADOS A PARTIR DE DATOS REALES DE MASA / VOLUMEN

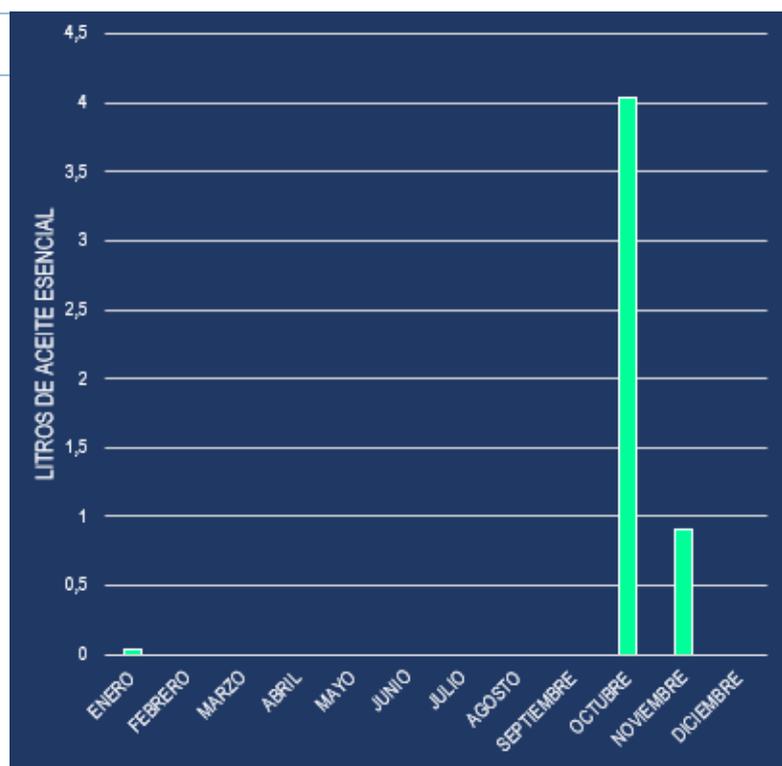


Figura N°9. Cantidad total de litros de aceite esencial de romero obtenidos en el año 2020.