

## Fitoaromaterapia como complemento para mejorar la salud laboral

### Supplementary phytoaromatherapy in occupational health improvement

MCs. Marcia Avello Lorca,<sup>I</sup> MCs. Pola Fernández Rocca,<sup>I</sup> Lic. Benjamín Faundez Curiente,<sup>II</sup> Lic. Ana María Zagal Montecinos,<sup>I</sup> Dr. C. Jenny Gordon Martí,<sup>I</sup> Lic. Bárbara Valenzuela Zambrano<sup>I</sup>

<sup>I</sup> Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

<sup>II</sup> Universidad de Las Américas. Chile.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la fitoaromaterapia es una terapia complementaria que utiliza los aceites esenciales contenidos en órganos especializados de las plantas. Uno de los efectos atribuibles a algunas esencias es el ansiolítico, presente en especies como la lavanda (*Lavandula officinalis* L., Labiateae), una de las más estudiadas a nivel mundial. No obstante, en Chile no existen registros de estudios que evalúen el efecto ansiolítico de esencias en poblaciones susceptibles. El estrés laboral se conceptualiza como el conjunto de fenómenos que suceden en el organismo del trabajador, con la participación de agentes estresantes lesivos derivados directamente del trabajo o que con motivo de este, pueden afectar la salud y el rendimiento del trabajador.

**Objetivo:** evaluar los efectos ansiolíticos de la lavanda, como una terapia complementaria no invasiva en el tratamiento de la ansiedad y la percepción de afectividad y bienestar psicológico en trabajadores voluntarios de la Universidad de Concepción.

**Métodos:** la esencia se obtuvo por hidrodestilación en aparato *clavenger* y su caracterización química se realizó por CG-MS. Para evaluar el efecto ansiolítico se utilizaron 3 instrumentos: *beck anxiety inventory* (BAI), escala de afectos positivos y negativos (PANAS) y *psychological general well-being index* (PGWB).

**Resultados:** el análisis químico de la esencia evidenció presencia de compuestos con reconocida actividad ansiolítica, como el linalol y el acetato de linalilo. Con respecto a la percepción de los funcionarios, después de aplicar la intervención con lavanda, se observó una reducción de la ansiedad, al mismo tiempo hubo una mejoría en el bienestar psicológico general en relación con la ansiedad, salud general y vitalidad, y

en la afectividad negativa; mientras que en la afectividad positiva no hubo cambios significativos.

**Conclusiones:** la terapia sobre la base de aromas naturales, como el de la lavanda, constituye un método simple y barato de mejorar la calidad de vida de la población susceptible a desarrollar diversas enfermedades producto del estrés diario.

**Palabras clave:** fitoaromaterapia, estrés laboral, aceite esencial de lavanda.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** phytoaromatherapy is a supplementary treatment using essential oils found in specific parts of plants. One of the effects attributable to certain types of essences such as lavender (*Lavandula officinalis* L., Labiateae), widely studied around the world, is the anti-anxiolytic impact. There are no studies in Chile of the anti anxiety effect of this essence in sensitive populations. Work-related stress has been defined as a series of events that occur in a worker's body in which work-related harmful stressing agents are involved and may affect health and work performance

**Objective:** to evaluate the anxiolytic effects of Lavender as a non-invasive supplementary therapy in the treatment of anxiety and on the perception of affectivity, and general psychological well-being in voluntary group of workers from the University of Concepción.

**Methods:** the essential oil was obtained by hydrodistillation in Clavenger equipment and the chemical characterization was performed by CG-MS. To evaluate the anxiolytic effects, three instruments: Beck Anxiety Inventory (BAI), Positive and Negative Affect Scale (PANAS) and Psychological General Well-Being Index (PGWB Index) were used.

**Results:** the chemical analysis of the essence evinced existence of recognized anxiolytic action compounds such as linalol and linalilo acetate. After applying the lavender, workers reported lower levels of anxiety, and improvement of their general psychological well-being in terms of anxiety, global health condition and strength and negative affect whereas no significant changes were seen in positive affect.

**Conclusions:** the natural aroma-based therapy constitutes a simple and inexpensive method of increasing the quality of life of the population sensitive to several daily stress-derived diseases.

**Key words:** phytoaromatherapy, work-related stress, lavender essential oil.

---

## INTRODUCCIÓN

La aromaterapia es una terapia complementaria que utiliza aromas sintéticos o naturales con el fin de alcanzar efectos terapéuticos en el organismo. Se entiende como aroma natural al producto obtenido de las plantas aromáticas, llamadas esencias o aceites esenciales. Las plantas aromáticas corresponden a plantas medicinales, cuyas esencias son fitomedicamentos y la terapia fitoaromaterapia.<sup>1</sup>

La fitoaromaterapia moderna estudia los efectos de los aceites esenciales, los cuales son mezclas de sustancias aromáticas volátiles. Cada aceite esencial contiene una mezcla algo equilibrada de constituyentes, cuyas propiedades aromáticas dependen

de la interrelación molecular de sus componentes. De ahí la necesidad de utilizar un procedimiento de obtención de estos aceites, que respete adecuadamente estos vínculos. Por esta razón, en aromaterapia, solo los aceites esenciales obtenidos por destilación en corriente de vapor de agua y expresión mecánica, satisfacen la normas para su uso terapéutico; se reservan los procedimientos de extracción con solventes orgánicos y enfloración para la obtención de esencias de uso como perfume.<sup>2</sup>

Debido a la permeabilidad y alta lipofilia de los aceites esenciales, éstos pueden llegar al organismo penetrando a través de la piel, mucosas<sup>3</sup> y el tracto gastrointestinal, por lo tanto, se pueden administrar por vía dérmica, respiratoria u oral. Por vía respiratoria o inhalatoria destacan 2 formas de administración: las inhalatorias propiamente y las difusiones atmosféricas. Esta última tiene la ventaja de ser no invasiva para el paciente, puesto que las moléculas que conforman la esencia se esparcen en la atmósfera en forma de micropartículas con la ayuda de un difusor, así, estas micropartículas entran de manera directa en contacto con el sistema nervioso central, a través del órgano olfativo.<sup>3</sup>

La codificación del estímulo olfatorio no está dilucidada con exactitud. Sin embargo, se sabe que:

- En las células receptoras olfatorias reaccionan varios odorantes: un tipo de receptor determinado no está dedicado a un solo odorante.
- Las células receptoras olfatorias muestran diferentes respuestas a los mismos odorantes: algunas células olfatorias reaccionan mejor a un odorante que otro.
- Cada odorante produce un patrón único de actividad dentro de una población de receptores, y este patrón se transmite al SNC donde es interpretado como ese odorante.<sup>3</sup>

La región olfatoria es el único lugar del organismo donde el SNC está estrechamente relacionado con el mundo exterior. Así los estímulos olfativos llegan directo a las centrales más internas del cerebro. Después de un mensaje olfatorio, el aroma atraviesa la corteza rincefálica a través de numerosas fibras nerviosas y alcanza las centrales de control superior del cerebro como el hipotálamo, la glándula hormonal superior y el tálamo que es el centro más importante para los estímulos sensoriales. Estas glándulas constituyen, en su conjunto el sistema más primitivo del organismo humano, el sistema límbico. El sistema límbico es un conjunto, de núcleos cerebrales y zonas corticales muy ligadas entre sí, donde se coordinan el comportamiento emocional y los impulsos condicionados por los instintos. Además se le atribuyen centros de funcionamiento esencial para la capacidad de memorización y aprendizaje.<sup>4-7</sup>

Los efectos de la aromaterapia sobre el organismo pueden clasificarse en terapéuticos o tóxicos, en dependencia de la forma de administración del aceite, dosis y susceptibilidad del paciente.

Los aceites esenciales, en general, comparten ciertas propiedades terapéuticas como la antiséptica, antiinflamatoria y cicatrizante, pero cada esencia destaca por alguna propiedad única y su efecto va a depender de la interacción molecular de sus componentes.<sup>8</sup> Entre estos el aceite esencial de lavanda, es uno de los más estudiados tanto desde el punto de vista químico como clínicamente, y destaca por sus propiedades sedantes sobre el sistema nervioso central.

Entre los componentes más importantes del aceite esencial de lavanda se encuentran:  $\alpha$ -pineno,  $\beta$ -pineno, limoneno, 3-octanol, linalol, acetato de linalilo, 1-borneol, lavandulol, y acetato de lavandulilo, terpenos de bajo peso molecular.<sup>9</sup> El efecto ansiolítico de esta esencia se relaciona con la acción que ejercen las moléculas

volátiles sobre el receptor GABA. Estudios efectuados en ratones, evidencian modulación de linalol sobre la transmisión glutaminérgica y GABAérgica, sin dilucidar aún el mecanismo de acción específico para este compuesto sobre el SNC. Las observaciones realizadas en animales han probado el efecto ansiolítico, sedante, hipotérmico y anticonvulsivante del aceite de lavanda. Este último efecto se explicaría porque el linalol inhibe la unión de glutamato a la corteza cerebral.<sup>10,11</sup>

En este contexto se han desarrollado numerosos estudios a nivel mundial, en los que se ha observado un efecto ansiolítico de la esencia de lavanda administrada tanto en inhalaciones, como difusión atmosférica y a través de masajes.<sup>12</sup>

La ansiedad es una experiencia emocional universal. La ansiedad normal surge en respuesta a exigencias de la vida cotidiana: opera como señal para buscar la adaptación, suele ser transitoria y se percibe como nerviosismo y desasosiego justificado. La ansiedad patológica, en cambio, se manifiesta de manera persistente, sin relación clara, intensa, autónoma respecto a los estímulos medio ambientales, desproporcionada a los eventos que la causan y generadora de conductas evitativas.<sup>13</sup>

La angustia y la ansiedad constituyen problemas importantes que afectan la salud mental en Chile y el mundo. Estos problemas se ven acentuados en poblaciones sometidas a altos niveles de estrés, como son los trabajadores expuestos a los acelerados cambios tecnológicos en las formas de producción, que afectan consecuentemente sus rutinas de trabajo, modifican su entorno laboral y aumentan la aparición o el desarrollo de enfermedades crónicas por estrés.<sup>14</sup>

El estrés a nivel laboral es una importante causa de ausentismo, influye en las decisiones incorrectas, juicios erróneos y en una baja moral del personal, que acarrea consigo repercusiones tanto a nivel de productividad como a nivel económico, para las organizaciones donde estos trabajan.<sup>15,16</sup>

El estrés genera inicialmente alteraciones fisiológicas, pero su persistencia en el tiempo produce al final serias alteraciones de carácter psicológico y, en ocasiones, falla de órganos blanco vitales. Entre las alteraciones más frecuentes se describen: ansiedad, insomnio, depresión, agresividad y neurosis de angustia.<sup>17</sup>

La salud mental condiciona el estado físico y la disposición de las personas a diversas situaciones. En este contexto, constituyen factores relacionados con la mejor calidad de vida, autoestima y el éxito integral de los trabajadores, además de mejorar el entorno laboral y, consecuentemente, la productividad y el compromiso de los trabajadores con su institución.<sup>18</sup>

Una de las preocupaciones constantes de la Universidad de Concepción, es lograr ambientes de trabajo armónicos al interior de sus reparticiones, que permitan prevenir problemas de salud en sus trabajadores y fomentar el desarrollo, crecimiento y la productividad de la institución.

Una de las terapias complementarias que se vislumbra como un aporte importante a este problema es la fitoaromaterapia, es por eso, que el objetivo del siguiente trabajo fue evaluar el impacto de la fitoaromaterapia por difusión atmosférica, de una esencia con propiedades ansiolíticas, en los niveles de ansiedad de los trabajadores de la Universidad de Concepción.

## MÉTODOS

### *Obtención y caracterización de la esencia*

Para la obtención de la esencia, se utilizaron flores frescas de lavanda (*Lavandula officinalis* L.) seleccionadas del proveedor nacional Puelche. La esencia de lavanda se obtuvo por hidrodestilación en aparato *Clavenger*. El aceite esencial obtenido se caracterizó por CG/MS, que contenía 15 % de linalol y 40 % de acetato de linalilo.

### *Estudio clínico*

Para la realización del estudio se utilizó el método cruzado de 2 fases. Para la constitución de la muestra, se solicitó la participación voluntaria de las distintas reparticiones que forman parte de la Universidad de Concepción; en este estudio aceptaron participar 5 de ellas: UdeC Capacita, Dirección de Personal, el Centro de Formación y Recursos Didácticos, la Radio Universidad de Concepción, y la Dirección de Servicios Estudiantiles.

La muestra quedó constituida por aquellos trabajadores que desearan participar del estudio (n= 70), previa firma de un consentimiento informado.

La aplicación de las esencias se realizó por ambientes de trabajo. Se excluyeron los ambientes con trabajadores que presentaran antecedentes de reacciones de hipersensibilidad a la lavanda o al placebo, o que no quisieran participar del estudio.

El estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad de Concepción.

Como placebo, se utilizó esencia de hojas de eucaliptos del mismo proveedor, porque esta no presenta propiedades ansiolíticas descritas en la literatura. La esencia de eucalipto se obtuvo por hidrodestilación en aparato *Clavenger* y se caracterizó por HPCG/MS, con 70 % de eugenol.

La administración del aceite esencial se efectuó por vía inhalatoria por dispersión del aceite en la atmósfera, a través de un difusor ambiental, utilizando como fuente de calor una vela no aromática e incolora. Los difusores se ubicaron en una posición central de los ambientes. Las ventanas se mantuvieron cerradas durante las intervenciones.

El esquema de dosificación se basó en la superficie de los ambientes donde estuvieron expuestos los trabajadores a las partículas en suspensión de aceites esenciales, en oficinas individuales (2 x 3 m), y oficinas compartidas (5 x 8 m). Para validar la dosis se realizó un estudio previo donde se probó la cantidad de gotas de los aceites necesaria por metro cuadrado, para saturar el ambiente por 30 min; 1 gota (0,05 mL) para las oficinas individuales y 2 gotas (0,1 mL) para los espacios más grandes.

El estudio se dividió en 2 etapas o intervenciones. En una primera etapa, se aplicó la esencia de lavanda, en dos sesiones diarias de 30 min cada una, a través, de difusión atmosférica durante la mañana y la tarde por un período de tres semanas; luego se realizó un período de lavado en que no se aplicó ninguna esencia, por dos semanas. En la segunda etapa, se aplicó el placebo, en las mismas condiciones de la intervención anterior.

Para determinar el período de intervención, se consideró el tiempo de tratamiento necesario para obtener una respuesta en los parámetros a medir, y en la determinación del tiempo de lavado, se consideró el tiempo necesario para atenuar la memoria olfativa y asegurar la ausencia de moléculas en los blancos biológicos para comenzar con la siguiente esencia.

En la aplicación de los aceites esenciales se capacitó a un funcionario por ambiente de trabajo, sin que este conociera el aceite de intervención y el aceite placebo.

Para medir los niveles de ansiedad, percepción de afectividad y bienestar psicológico, se utilizaron las pruebas de *beck anxiety inventory* (BAI),<sup>19</sup> *psychological general well-being index* (PGWB)<sup>20</sup> y afecto positivo y afecto negativo (PANAS).<sup>21,22</sup>

El BAI fue concebido en específico para valorar la severidad de los síntomas de ansiedad. Consiste en una escala de 21 ítems que describen síntomas comunes de ansiedad. A cada ítem se le asigna una puntuación de 0 a 3, donde la puntuación 0 corresponde a "en absoluto", hasta la puntuación 3 que corresponde a "severamente, casi no podía soportarlo". La puntuación total es la suma de todos los ítems. Los síntomas hacen referencia a la última semana y al momento actual. El rango de la escala es de 0 a 63. La puntuación media en pacientes con ansiedad es de 26 y en sujetos normales 16. La puntuación total de la escala se clasifica de la siguiente manera; 0-7 puntos se considera que refleja un mínimo de ansiedad; puntuaciones entre 8 y 15 indican un nivel de ansiedad leve; puntuaciones entre 16 y 25 reflejan un nivel de ansiedad moderada, y puntuaciones entre 26 y 63 revelan ansiedad severa.<sup>23</sup>

El PGWB es una versión de 22 ítems del *Psychological General Well-being Schedule* elaborado por Dupuy en 1978. La escala original se desarrolló para recoger los sentimientos subjetivos respecto al bienestar y la tensión psicológica. Se trata de evaluar el "estado personal interior" más que las condiciones externas. La versión en español se deriva de una adaptación realizada en el Reino Unido.

El PGWB evalúa los 6 estados personales siguientes: ansiedad, humor deprimido, bienestar, autocontrol, salud general y vitalidad. Cada ítem se puntúa de 1 a 5 en función de la intensidad o frecuencia con que el sujeto experimenta cada uno de los estados afectivos en las últimas tres semanas. La puntuación oscila entre 22 y 110 puntos, que corresponde una mayor puntuación a un mayor bienestar psicológico. Sobre la base de referencias estándar, los puntajes para esta escala se pueden clasificar de acuerdo con las categorías siguientes; 73 a 110 puntos, indican bienestar positivo; puntajes de 61 a 72 indican *distress* moderado; y puntajes menores que 60 indican *distress* severo.<sup>20</sup>

El PANAS, diseñado por Watson, Clark y Tellegen, en su versión original consta de 20 reactivos, 10 de los cuales evalúan afecto positivo (AP), y 10 afectos negativos (AN). Los reactivos consisten en palabras que describen diferentes sentimientos y emociones, y las que califica la persona, según el grado en que las experimenta, en una escala de 5 puntos, donde 1 significa "muy poco o nada", y 5 «extremadamente». Para el desarrollo de este estudio se utilizó la versión corta en español que contempla 2 instrucciones: en la última semana y generalmente.

Una de las escalas evalúa la presencia de los rasgos "en las últimas semanas" (afectividad como estado), y la otra "generalmente" (afectividad como rasgo).

Este instrumento ha demostrado validez factorial y confiabilidad que apoyan su uso en población clínica y normal.<sup>22</sup>

Todos los test anteriormente mencionados fueron aplicados al inicio del estudio (medición basal), y al término de la primera y segunda intervención.

#### *Análisis estadístico*

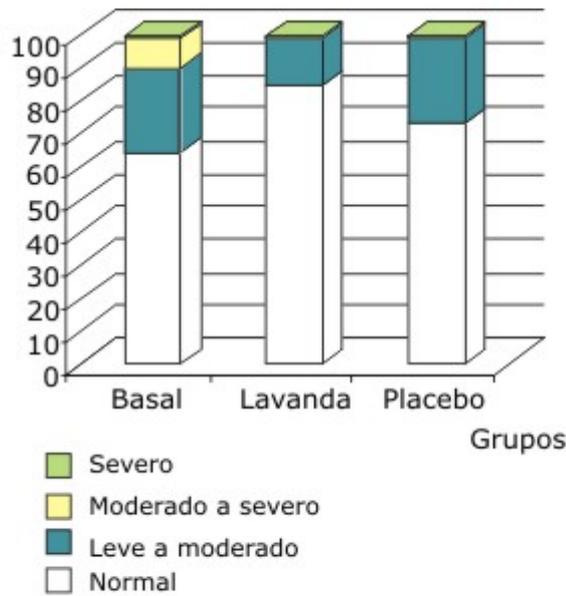
Los datos obtenidos se analizaron con el sistema estadístico SPSS versión 17, utilizándose la prueba t de *Student* para muestras relacionadas y las categóricas con chi cuadrado, para determinar la significación estadística.

## **RESULTADOS**

La población de estudio quedó constituida por 70 trabajadores voluntarios de la Universidad de Concepción, 31 mujeres y 49 hombres, pertenecientes a 5 reparticiones diferentes (Dirección de Personal, UdeC capacita, Centro de Formación y Recursos Didácticos, Radio Universidad de Concepción, y Dirección de Servicios Estudiantiles). Se trató de una población heterogénea, constituida por profesionales, técnicos, personal auxiliar y administrativo, cuyas edades se encontraban entre los 18 y 60 años.

#### *Resultados de las pruebas aplicadas*

De la figura 1, se desprende que, a pesar que la gran mayoría de la población en estudio se encontraba con niveles de ansiedad normal a leve, un porcentaje no despreciable de ella (15,7 %) presentaba niveles de ansiedad de moderado a severo. Al aplicar el aceite de lavanda, se observa que aumenta la proporción de personas con ansiedad normal, en mayor porcentaje que con el placebo. Al comparar las medias, tanto para la lavanda como para el placebo (4,086 con un EE de 0,624 y de 2,914 con EE 0,744 para lavanda y placebo, respectivamente), se observa con ambas una diferencia significativa respecto a la medición basal, con  $p < 0,01$ .



**Fig. 1.** Niveles de ansiedad para los grupos según los resultados del *beck anxiety inventory* (BAI).

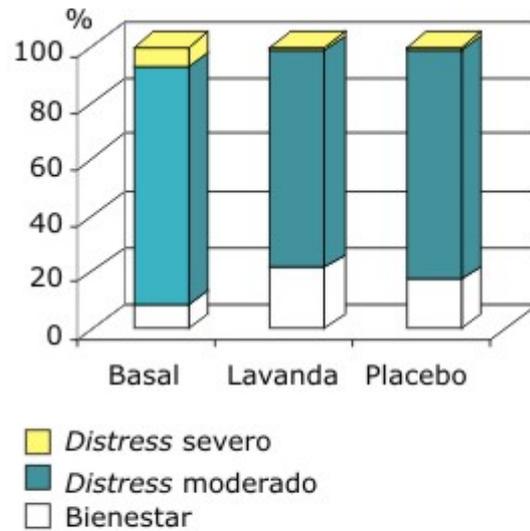
Al analizar los datos por niveles de ansiedad, se observa que posterior a la aplicación de la lavanda ninguno de los participantes se encontraba en el nivel de ansiedad severo, y solo 2 se hallaban con un nivel moderado, que disminuyó de 15,7 % inicial a 2,9 %.

Posterior a la aplicación del placebo, 1 participante se encontraba en el nivel de ansiedad severo y 5 en un nivel moderado, disminuyendo solo a 8,5 % al final.

Los resultados muestran que existe una reducción de la ansiedad en las personas sometidas a lavanda, lo cual permite inferir que la esencia tiene un efecto psicossomático en las personas intervenidas, puesto que el BAI mide no solo síntomas físicos, sino también percepción de sentimientos y pensamientos ansiógenos.

#### *Psychological general well-being index*

El índice de bienestar general permite diferenciar aquellas personas que se encuentran en un estado de bienestar psicológico, de aquellas que se encuentran con niveles de *distress* moderado a severo. Los resultados obtenidos en esta prueba, se pueden observar en la figura 2.



**Fig. 2.** Niveles de bienestar general obtenidos según el *psychological general well-being index*.

Los resultados basales indican que un bajo porcentaje de las personas, 8,6 % (6 personas), se encontraban en un estado de bienestar psicológico, mientras que un alto porcentaje se encontraba en niveles de *distress* moderado a severo (84,3 y 7,1 %, respectivamente). Una vez aplicada la esencia de lavanda a los ambientes de trabajo, se observa una disminución estadísticamente significativa ( $t= 2,933$  y  $p= 0,005$ ) de los niveles de *distress*, que alcanzan 21,4 % (15 personas) de la muestra un nivel de bienestar, y solo 1 persona (1,4 %) se mantuvo con un nivel de *distress* severo. Al aplicar el placebo, a pesar que se observa un efecto en la disminución de los niveles de *distress*, no es tan marcado como en el caso de la lavanda, y no alcanza significación estadística.

Al analizar los resultados de esta prueba, detallados sobre la base de dimensiones que componen esta prueba, se observa que la lavanda actúa sobre todo en 3 estados personales, la ansiedad, salud general y vitalidad; se obtienen aumentos estadísticamente significativos en relación con las medias, para estos 3 parámetros (tabla 1). En cambio, los resultados con placebo muestran solo un aumento significativo para la vitalidad.

**Tabla 1.** Resultados de la medición de las dimensiones que constituyen el *psychological general well-being index*, en la muestra en estudio, tras la administración de lavanda y placebo

Dimensiones	Basal vs. Lavanda Media ± DE		Valor de p	Basal vs. Placebo Media ± DE		Valor de p
	Basal	Lavanda		Basal	Placebo	
Ansiedad	Basal	15,67 ± 0,19	0,044	Basal	15,67 ± 0,19	0,200
	Lavanda	16,15 ± 0,18		Placebo	15,98 ± 0,20	
Humor deprimido	Basal	8,78 ± 0,13	0,707	Basal	8,78 ± 0,13	0,936
	Lavanda	8,85 ± 0,15		Placebo	8,80 ± 0,13	
Bienestar	Basal	11,84 ± 0,22	0,276	Basal	11,84 ± 0,22	0,536
	Lavanda	11,58 ± 0,21		Placebo	11,72 ± 0,18	
Autocontrol	Basal	10,40 ± 0,10	0,741	Basal	10,40 ± 0,10	0,423
	Lavanda	10,44 ± 0,09		Placebo	10,28 ± 0,93	
Salud general	Basal	9,54 ± 0,15	<0,001	Basal	9,54 ± 0,15	0,061
	Lavanda	10,15 ± 0,14		Placebo	9,87 ± 0,14	
Vitalidad	Basal	11,28 ± 0,17	0,007	Basal	11,28 ± 0,17	0,023
	Lavanda	11,81 ± 0,17		Placebo	11,71 ± 0,18	

*Escala de afectos positivos y negativos (PANAS)*

En los resultados de la tabla 2 se observa que la aplicación de lavanda no influye de modo significativo en la afectividad positiva de las personas en estudio, sin embargo, se observa una disminución estadísticamente significativa de la afectividad positiva como rasgo, posterior a la aplicación del placebo (p= 0,008).

**Tabla 2.** Resultados de la medición de la afectividad positiva y negativa en la muestra en estudio, tras la administración de lavanda y placebo

Afectividad	Basal vs. Lavanda Media ± DE		Valor de p	Basal vs. Placebo Media ± DE		Valor de p
Afectividad positiva como estado	Basal: 3,09 ± 0,69		0,940	Basal: 3,09 ± 0,69		0,859
	Lavanda: 3,10 ± 0,67			Placebo: 3,08 ± 0,67		
Afectividad positiva como rasgo	Basal: 3,29 ± 0,74		0,080	Basal: 3,29 ± 0,74		0,008
	Lavanda: 3,18 ± 0,73			Placebo: 3,08 ± 0,80		
Afectividad negativa como estado	Basal: 2,01 ± 0,69		0,000	Basal: 2,01 ± 0,69		0,003
	Lavanda: 1,69 ± 0,54			Placebo: 1,77 ± 0,71		
Afectividad negativa como rasgo	Basal: 1,75 ± 0,62		0,014	Basal: 1,75 ± 0,62		0,674
	Lavanda: 1,59 ± 0,533			Placebo: 1,72 ± 0,66		

Los afectos positivos representan la dimensión de emocionalidad positiva, energía, afiliación y dominio de un individuo. Las personas con altos niveles de afectividad positiva resultan aquellas que experimentan con facilidad sentimientos de satisfacción, gusto, entusiasmo, energía, amistad, unión, afirmación y confianza, es decir, está relacionada con factores de convivencia.<sup>24</sup>

La disminución de los afectos positivos como rasgo con el placebo, puede deberse a que la esencia de eucalipto se asocia a períodos como el invierno, y a cuadros respiratorios, lo que puede activar la memoria olfativa de las personas y disminuye la energía de estas.

Al analizar los resultados obtenidos para la afectividad negativa se observa una disminución significativa en la afectividad negativa como estado, tanto para lavanda, como para placebo ( $p < 0,001$  y  $p = 0,003$ , respectivamente). Sin embargo, al analizar la afectividad negativa como rasgo, solo la lavanda logra disminuirla en forma significativa con  $p = 0,014$ .

La afectividad negativa se refiere a la dimensión de la sensibilidad temperamental de un individuo ante estímulos negativos. Altos índices de afectividad negativa se asocian tanto con emociones negativas como miedos, ansiedad, tristeza, depresión, culpa, hostilidad e insatisfacción, con actitudes negativas y pesimismo, problemas o quejas somáticas y con insatisfacción y apreciación negativa de uno mismo, es decir, se asocia con el individualismo y aislamiento. La disminución de los afectos negativos con lavanda, permite disminuir el negativismo de las personas, que logran así mejores ambientes de trabajo.

Cabe mencionar a su vez, que durante la aplicación de la lavanda y el placebo, las personas en estudio no desarrollaron efectos adversos a estas esencias, solo se describió un caso de picor nasal y otro de cefalea, que podría estar relacionado con la inhalación de la esencia.

## DISCUSIÓN

En la sociedad actual, la competencia del mercado requiere de empresas organizadas, dinámicas y con altos estándares de calidad que puedan adaptarse de modo fácil a un entorno cambiante y exigente. La competitividad de las empresas no se basa solo en la inversión en tecnología, sino también, en el factor humano, donde se centra la optimización de los recursos, específicamente, en la calidad e iniciativa de las personas que componen las empresas, las cuales constituyen una parte fundamental e indispensable de la organización.

En el presente estudio, los grupos constituidos por funcionarios de los distintos servicios de la Universidad de Concepción, presentaban características distintas. En algunos servicios se trabaja a ritmos más acelerados y a altas presiones, lo que los predispone a desarrollar altos niveles de estrés.

Para que las empresas respondan a las altas demandas de la sociedad y logren mejoras a largo plazo en la productividad, es indispensable mejorar la calidad del entorno laboral. El deterioro del entorno laboral lleva, no solo a mayores niveles de ausentismo, tasas de rotación y renuncias, sino también a la lentitud, el desgano y la indiferencia, donde el personal se retira psicológicamente de sus labores y predomina la actitud de cumplir con el mínimo requerido.<sup>25</sup>

Uno de los aspectos relevantes en el deterioro del entorno laboral, es la aparición de factores de riesgo psicosocial, los cuales desempeñan un papel importante como determinantes de la salud laboral del trabajador. Los factores de riesgo psicosocial son todas aquellas condiciones del individuo y del medio laboral o extralaboral, que bajo determinadas condiciones, generan efectos negativos en los trabajadores y en la organización.<sup>26</sup>

Dentro de los factores de riesgo psicosocial que se encuentran normalmente presentes en los ambientes laborales, está la ansiedad y el estrés, que afecta de forma directa la salud mental y física de las personas que la padecen.

La ansiedad se da en todas las personas y, bajo condiciones normales, mejora el rendimiento y la adaptación al medio social, laboral, o académico. La ansiedad normal tiene la función de movilizar las personas frente a situaciones amenazantes o preocupantes, de forma que permita hacer lo necesario para evitar el riesgo, neutralizarlo, asumirlo o afrontarlo de modo adecuado.<sup>27</sup>

Sin embargo, cuando la ansiedad sobrepasa determinados límites, se convierte en un problema de salud, que impide el bienestar, e interfiere notablemente en las actividades sociales, laborales o intelectuales.

Dentro de las pruebas utilizadas para medir niveles de ansiedad, la literatura sugiere al BAI como una herramienta útil para valorar los síntomas somáticos de ansiedad, tanto en desórdenes de ansiedad como en cuadros depresivos. Además, dada su facilidad de utilización, se ha recomendado como *screening* en la población general.<sup>19</sup>

Dentro de los aceites esenciales con efecto ansiolítico, la lavanda ha sido una de las más estudiadas a nivel mundial, sin embargo, los resultados son contradictorios.<sup>28-31</sup>

Sobre la base de los resultados de este estudio, 15,7 % de la población se encontraba inicialmente con niveles de ansiedad de moderado a severo, que posterior a la aplicación de lavanda, se redujo en forma significativa, encontrándose solo 2,9 % (2 personas) con niveles de ansiedad moderado. Estos resultados confirman que la lavanda presenta una actividad ansiolítica en las personas en estudio, que constituye por lo tanto, una herramienta útil para mantener niveles de ansiedad bajos en los ambientes de trabajo, lo cual favorece un ambiente laboral armónico, que permita un mejor desempeño y productividad en los trabajadores.

Sobre la base de los resultados, se observa a su vez, que la esencia de eucalipto, también presenta un efecto en la disminución de la ansiedad de las personas, aunque de menor intensidad. Los estudios han demostrado que la esencia de eucalipto no presenta propiedades ansiolíticas, por lo que los resultados obtenidos pueden presentar 2 orígenes: en primer lugar, esta esencia es fácilmente reconocida por la población general, al activar por intermedio del sistema límbico, una serie de recuerdos y emociones que pueden intervenir de una u otra forma en el estado de ánimo de las personas.

En segundo lugar, se puede deber a un período de lavado insuficiente, donde el efecto ansiolítico observado haya sido debido a un efecto residual de la esencia de lavanda.

El estrés también constituye un factor importante dentro de los factores de riesgo psicosociales, que puede afectar no solo el desempeño de los individuos, y por lo tanto, la productividad organizacional; también puede repercutir en el ámbito de la salud de los trabajadores, extendiéndose más allá de la vida laboral.<sup>32</sup>

El estrés se refiere al estado psicológico y fisiológico que se presenta cuando ciertas características del entorno retan a la persona y producen un desequilibrio, real o percibido, entre lo que se pide y la capacidad de ajustarse a ello, situación que deriva en una respuesta indefinida. El estrés laboral se produce en circunstancias en donde los trabajadores muestran agotamiento emocional y apatía ante su trabajo, sintiéndose incapaces de alcanzar sus metas. Cuando los empleados sufren de estrés laboral, tienden a estar en desacuerdo, a atribuir sus errores a otros y mostrarse muy irritables.<sup>33</sup>

El PGWB es el instrumento más comúnmente empleado para medir el bienestar psicológico y *distress* en adultos, porque relaciona la calidad de vida con la salud mental. Esta escala evalúa los sentimientos del individuo acerca de su "estado personal interior".

Los resultados observados en esta prueba revelaron una mejoría del bienestar psicológico general en los funcionarios luego de la intervención con lavanda. Además, los resultados de esta prueba permiten corroborar de nuevo el efecto ansiolítico presentado por la lavanda en la población en estudio. De estos resultados se desprende también que los efectos ansiolíticos de la lavanda van más allá de los efectos de percepción psicósomática de alivio, porque están relacionados con otras variables psicológicas positivas como son el aumento de la vitalidad, y la salud general.

El bienestar psicológico percibido es una de las variables directamente asociadas al estrés laboral, de manera que si la lavanda ayuda a potenciarlo, de modo indirecto está colaborando en la reducción del estrés, en el ambiente laboral.

Por otro lado, durante los últimos años, ha aumentado el interés por estudiar el papel que desempeña el afecto en las organizaciones. El afecto, es posible considerarlo como un concepto «marco» que abarca una gama de sentimientos experimentados por las personas individualmente, donde se puede distinguir el afecto como estado, referido a experiencias afectivas en un momento determinado, pasajeras y de corto plazo, del afecto como rasgo, que constituye tendencias intrínsecas más estables que llevan a sentir y actuar de maneras específicas.<sup>27</sup>

En general los estudios que se han realizado en relación con los afectos a nivel de organizaciones, ponen de manifiesto la existencia de una importante y constante relación entre las mediciones del afecto positivo derivada de los rasgos personales y diversas mediciones de los resultados en el trabajo. Son muchas las pruebas que confirman que sentir y expresar el afecto positivo son fundamentales para el logro del éxito en las organizaciones, y en la vida personal.

Las conclusiones obtenidas en cuanto a la influencia del afecto negativo en las organizaciones, en cambio, son mucho más complejas. El afecto negativo está estrechamente asociado a resultados intrasíquicos de carácter no social, como el estrés y el agotamiento físico o mental, por lo que también tiene un papel fundamental en los resultados de las organizaciones.

Al administrar la esencia de lavanda en la población en estudio, se pudo observar que esta no presentó un efecto en relación con los afectos positivos de las personas, sin embargo, se observó una disminución de los afectos negativos de ellas, como estado y como rasgo; de lo que se desprende que aun cuando la lavanda no lograría estimular la emocionalidad positiva de las personas, sí permitiría disminuir factores como el cansancio, estrés, la ansiedad, hostilidad, e insatisfacción, demostrando que además de su efecto ansiolítico, podría disminuir la sensibilidad a estímulos negativos en un individuo, lo cual permite mantener un ambiente de trabajo más armónico.

Finalmente, al incorporar esta terapia a la práctica diaria, se deben considerar 2 grandes factores: su seguridad y eficacia. Como cualquier medicamento, dependiendo de su uso (indicación, vía de administración y dosis), pueden presentarse efectos adversos y, en especial, cuando se utiliza como vía de administración la inhalación, que conecta en forma directa el sistema nervioso central con el medio externo. En este caso, los efectos adversos pueden constituir problemas importantes si la terapia no se aplica con conocimiento y responsabilidad. En este estudio, un alto porcentaje de los individuos intervenidos no presentó ningún efecto adverso durante la

administración de la fitoaromaterapia y los principales efectos adversos encontrados, que podrían estar relacionados con esta experiencia, fueron efectos leves, como picor nasal y cefalea.

Este punto es de vital importancia, porque en Chile no existe legislación al respecto y los productos aromáticos de las plantas se venden en forma libre y en cualquier establecimiento comercial, expendidos por personas sin conocimiento farmacéutico, lo cual constituye un problema de salud pública, puesto que, sin conocer la causa, la población chilena puede experimentar efectos no deseados provocados por aromas que se utilizan sin indicación. Otro aspecto importante es que, por lo general, se desconoce la forma de almacenamiento y conservación de estas sustancias, asociado al hecho de que no son laboratorios farmacéuticos los proveedores de estas. Esto implica serias dudas acerca de la calidad y real contenido químico de estas esencias disponibles en el comercio.

El estudio del beneficio de terapias complementarias como la basada en aromas naturales, podría constituir un método simple y barato para mejorar la calidad de vida de la población susceptible a desarrollar eventos psicosomáticos o diversas enfermedades, producto del deterioro del sistema inmunológico secundario al estrés. En este contexto surge como fundamental la información y educación al cuerpo médico y profesionales de la salud, para dar a la fitoaromaterapia el concepto de terapia científica y desvincularla de la magia y esoterismo con las que ha sido involucrada por tanto tiempo.

En el presente estudio, los grupos constituidos por funcionarios de los distintos servicios de la Universidad de Concepción, presentaban características distintas. En algunos servicios se trabaja a ritmos más acelerados y a altas presiones, lo que los predispone a desarrollar altos niveles de estrés. Estos fenómenos influyen altamente en el ambiente laboral, resultan evidentes en algunos servicios donde se vivía una atmósfera laboral más agradable que en otros. Este hecho pudo influir al momento de evaluar los resultados, porque al no observarse síntomas ansiosos uniformes entre los servicios intervenidos, la terapia sobre la base de aromas va a ser más efectiva en algunos servicios que en otros.

Sin embargo, los resultados obtenidos en este estudio, muestran a través de las diferentes pruebas aplicadas, que la lavanda ejerce un efecto positivo tanto en los niveles de ansiedad de las personas, como en los niveles de estrés negativo presente en ellas, cuando se administra por dispersión atmosférica en los ambientes de trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montes M, Wilkomirsky T. Compendio de fitoterapia. Concepción-Chile: Ediciones Universidad de Concepción; 1996. p. 233-64.
2. Linskens H, Jackson J. Essential oils and waxes. Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 1991. p.1.
3. Ganong W. Fisiología médica. El manual moderno, México: S.A. de C.V.; 1992. p. 166-9.
4. Ody P. Las plantas medicinales. Argentina: Ediciones Javier Vergara y Dorling Kindersley; 1993. p. 132-3.

5. Edge J. A pilot study addressing the effect of aromatherapy massage on mood, anxiety and relaxation in adult mental health. *Complement Ther Nurs Midwifery*. 2003;9:90-7.
6. Kowalski S, Louis M. Use of aromatherapy with hospice patients to decrease pain, anxiety and depression and to promote an increase sense of well being. *Am J Hospice Palliative Care*. 2002;19 (6):381-6.
7. Graham P, Browne I, Cox H, Graham H. Inhalation aromatherapy during radiotherapy: results of a placebo-controlled double-blind randomized. *J Clin Oncol*. 2003;21:2372-6.
8. Schrickel S, Bittner M. La salud en nuestras manos. Plantas medicinales en Chile, riqueza natural y científica. Concepción-Chile: Editora y gráfica Lama; 2001. p. 180-1.
9. Silva I, Elisabetsky E, Souza D. Effects of linalool on [3h] mk 801 and [3h] muscimol binding in mouse cortical membranes. *Phytotherapy Research*. 2000;15(5):422-5.
10. Dunn C, Sleep J, Collett D. Sensing improvement: an experimental study to evaluate the use of aromatherapy, massage and periods of rest in an intensive care unit. *J Advanced Nursing*. 1995;21:34-40.
11. Wilkinson S, Love S, Westcombe A, Gambles M, Burgess C, Cargill A, et al. Effectiveness of aromatherapy massage in the management of anxiety and depression in patients with cancer: a multicenter randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. 2007;25:532-9.
12. Field T, Diego M, Hernández-Reif M, Cisneros W, Feijo I, Vera Y, et al. Lavender fragrance cleansing gel effects on relaxation. *International J Neurol*. 2005;115:207-22.
13. Loma-Osorio S, Schramm N, Santibañez G. Patología informacional. *Rev Psicología*. 2002;11(2):9-17.
14. Parra M. Promoción y protección de la salud mental en el trabajo: análisis conceptual y sugerencias de acción. *Ciencia Trabajo ACHS*. 2004;6(14):153-61.
15. Guic E, Bilbao M, Bertin C. Estrés laboral y salud en una muestra de ejecutivos chilenos. *Rev Med Chile*. 2002;130(10):1101-12.
16. Carrasco C. Estrés laboral: gobierno de Chile dirección del trabajo Chile: Departamento de Fiscalización; 2001.
17. Avello M, Pastene E, Fernández P, Vargas P, Rioseco M, Libante P, et al. Efectos de la aromaterapia en el servicio de medicina del hospital las higueras, talcahuano Chile. *BLACPMA*. 2006;5(4):84-91.
18. Piotrowski C. The status of the beck anxiety inventory in contemporary research. *Psychological Report*. 1999;85(1):261-2.
19. Beck A, Steer R. Beck anxiety inventory manual. 2ª ed. San Antonio, tx: Psychological Corporation; 1993.

20. Chassany O, Dimenas E, Dubois D, Wu A. The psychological general well-being index (pgwbi) user manual. Lyon, France: Mapi Research Institute; 2004.
21. Watson D, Clark I, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the panas scales. *J Personality Social Psychol.* 1988;54(6):1063-70.
22. Robles R, Páez F. Estudio sobre la traducción al español y las propiedades psicométricas de las escalas de afecto positivo y negativo (panas). *Salud Mental.* 2003;26(1):69-75.
23. Mcdowell I. *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires.* 3ª ed. Oxford: University Press; 2006.
24. Torrecilla O. Clima organizacional y su relación con la productividad laboral. [citado Nov 2009]. Disponible en: <http://www.ucongreso.edu.ar/biblioteca/matcatedra/climaorganizacional.pdf>
25. Puchol A, Martín del Río B, Moliner C. Aportaciones destinadas a la evaluación de las condiciones de trabajo (factores de riesgo psicosociales) y su relación con la ansiedad y la tensión laboral de las mujeres y los hombres. Alicante, España: I Congreso Internacional sobre Género, Trabajo y Economía Informal; 2008.
26. Rodríguez I, Solanas I, Clavijo A. Ansiedad comportamiento y percepción de factores asociados a la misma. *Psiquiatría.* 2006;10.
27. González E, Gutiérrez, R. La carga de trabajo mental como factor de riesgo de estrés en trabajadores de la industria electrónica. *Rev Latinoamericana Psicol.* 2006;38(2):259-70.
28. Morris M. The effects of lavender (*Lavandula angustifolium*) baths on psychological well-being: two exploratory randomised control trials. *Complement Therapies Med.* 2002; 10:223-228.
29. Holmes C, Hopkins H, Hensford C, Maclaughlin V, Wilkinson D, Rosenvinge H. Lavender oil as a treatment for agitated behaviour in severe dementia: a placebo controlled study. *International J Geriatric Psychiatry.* 2002;17:305-8.
30. Motomura N, Sakurai A, Votsuya Y. Reduction of mental stress with lavender odorant. *Perceptual Mot Skills.* 2001;93:713-8.
31. Lewith G, Godfrey A, Prescott P. A single-blinded, randomized pilot study evaluating the aroma of *Lavandula augustifolia* as a treatment for mild insomnia. *J Alternative Complementary Med.* 2005;11:631-7.
32. Atalaya M. El estrés laboral y su influencia en el trabajo. *Industrial Data.* 2001;4(2):25-36.
33. Basarde S, Gibson D. Los motivos por los que el afecto es importante en las organizaciones. *Rev Empresa.* 2007;22:60-90.

Recibido: 7 de abril de 2011.

Aprobado: 30 de mayo de 2011.

*Marcia Avello Lorca.* Universidad de Concepción. Casilla 237. FONO: 56-041-2204523;  
Fax: 56-041-2207086, Concepción. Chile. Correo electrónico. [maavello@udec.cl](mailto:maavello@udec.cl)