



Universidade de Brasília – UnB

Instituto de Letras – IL

Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução - LET

Curso de Letras/Tradução Espanhol

## **Variação na terminologia: traduzindo sobre a vespa velutina**

Andressa Rodrigues Landim

Brasília – DF

2018



Universidade de Brasília – UnB

Instituto de Letras – IL

Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução - IL

Curso de Letras/Tradução Espanhol

Andressa Rodrigues Landim

## **Variação na terminologia: traduzindo sobre a vespa velutina**

Projeto Final do Curso de Tradução, exigido como requisito à aprovação na disciplina desse nome, obrigatória para a obtenção do grau de Bacharel em Letras/Tradução Espanhol, na Universidade de Brasília (UnB).

Área de concentração: Tradução de Textos Técnicos.

Prof<sup>ª</sup>. Orientadora: Sandra María Pérez López

Brasília - DF

2018

## Folha de aprovação

**Tema:** Variação na terminologia: traduzindo sobre a vespa velutina

Projeto Final de Curso apresentado à Universidade  
de Brasília como requisito parcial para obtenção do  
título de Bacharel em Letras/Tradução Espanhol.

---

Andressa Rodrigues Landim

Projeto Final aprovado em: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

---

Prof.<sup>a</sup> Sandra María Pérez López

Banca Examinadora: \_\_\_\_\_

Prof.<sup>a</sup> María del Mar Páramos Cebey

Banca Examinadora: \_\_\_\_\_

Prof.<sup>a</sup> Cinthia Tufaile

---

Prof.<sup>a</sup> Magali de Lourdes Pedro

Coordenadora do Curso

## AGRADECIMENTOS

Passei muito tempo pensando no que poderia falar neste meu trabalho, e agora, finalmente, chegou a hora de concretizar essa fase. Primeiramente, quero começar agradecendo ao meu pai e minha mãe, pela calma e paciência e até mesmo tolerância em aguentar algumas crises e desesperanças. Sou muito grata por sempre me incentivarem e transmitirem a tranquilidade e positividade que preciso ter diante dos desafios da vida. Agradeço também a minha irmã, pela força que sempre me dá e conselhos que me ajudam a melhorar meu aprendizado.

À minha orientadora, Sandra María Pérez López, agradeço decididamente pelo cuidado e atenção ao longo dos meses, pois este trabalho não teria sido possível sem a sua ajuda. Obrigada por me encorajar desde o início a não entrar em pânico e por sempre entender minhas atuais situações com um bom sorriso. Obrigada pela leveza que transmitiu e que transformou este processo de Projeto Final, e também obrigada ao corpo docente do curso de Tradução Espanhol pelos trabalhos bem executados ao longo desses seis anos.

Igualmente valioso foi o apoio do meu amigo e namorado, que, independentemente da situação, sempre irradiou uma palavra de força e carinho, apoiando cada decisão que eu tomasse. Obrigada!

E finalmente, agradeço ao bom Deus, que, com seu imenso amor e grande dom, me ajudou a ficar firme e mostrou que nenhum obstáculo é impossível quando queremos vencer.

## RESUMO

Este trabalho constitui o Projeto Final essencial para a conclusão do curso de Bacharelado em Letras/Tradução Espanhol da Universidade de Brasília. Fundamenta-se na tradução para o português de um texto especializado na área entomológica, um artigo do Boletim da Sociedade Entomológica Aragonesa, intitulado: *Sobre el riesgo real de una expansión generalizada de la Avispa Asiática Vespa Velutina Lepeletier, 1836 (Hymenoptera: Vespidae) en la Península Ibérica*, com autoria de Alfonso Balmori, da Junta de Castilla y León. A publicação tem a finalidade de expor o seguimento da expansão da vespa velutina na Europa e o verdadeiro risco de ocupação de outros locais dentro da Península Ibérica. Discute-se também o alarme social causado pela chegada da vespa e ameaças que podem causar a outros de uma espécie similar. No que concerne ao texto, foram defendidas questões referentes à terminologia interligada à entomologia, à tradução e ao Jornalismo. Junto a isso, refletindo sobre a importância da terminologia em contextos especializados como este, um glossário com termos convenientes ao campo biológico foi elaborado, em vista do qual o texto de chegada foi construído.

**Palavras-chave:** Tradução, terminologia, entomologia, Jornalismo, Vespa velutina.

## RESUMEN

Este trabajo constituye el Proyecto Final necesario para la conclusión del curso de Grado en Letras/Traducción Español de la Universidad de Brasilia. Se basa en la traducción al portugués de un texto especializado en el área de entomología, un artículo del Informe de la Sociedad Entomológica Aragonesa, titulado: *Sobre el riesgo real de una expansión generalizada de la Avispa Asiática Vespa Velutina Lepeletier, 1836 (Hymenoptera: Vespidae) en la Península Ibérica*, escrito por Alfonso Balmori, de la Junta de Castilla y León. La publicación tiene la finalidad de exponer el seguimiento de la expansión de la avispa velutina en Europa y el verdadero riesgo de ocupación de otros locales dentro de la Península Ibérica. Se discute también la alarma social causada por la llegada de la avispa y la amenaza que pueden suponer para otros insectos de especies similares. En lo que se refiere al texto, se defendieron cuestiones referentes a la terminología interconectada con la entomología, a la traducción y al Periodismo. Junto a eso, reflexionando sobre la importancia de la terminología en contextos especializados como éste, se elaboró un glosario con términos relevantes para el campo biológico, en función del que se construyó el texto de llegada.

**Palabras clave:** Traducción, terminología, entomología, Periodismo, Avispa velutina.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>p. 8</b>
<b>CAPÍTULO 1: Terminologia e Entomologia: conceituando os campos.....</b>	<b>p.11</b>
<b>1.1 Terminologia Científica: uma revisão de conceitos.....</b>	<b>p.11</b>
<b>1.1.1 Terminologia: desenvolvimento e do que se trata.....</b>	<b>p.11</b>
<b>1.1.2 Tradução e Terminologia: uma relação próxima.....</b>	<b>p.12</b>
<b>1.1.3 Terminologia e Políticas linguísticas.....</b>	<b>p.14</b>
<b>1.2 Glossário: o caso da Vespa Velutina.....</b>	<b>p.15</b>
<b>1.2.1 Apresentação.....</b>	<b>p.16</b>
<b>1.2.2 Proposta de glossário.....</b>	<b>p.18</b>
<b>CAPÍTULO 2: Tradução Jornalística e Variação Terminológica.....</b>	<b>p.28</b>
<b>2.1 Variação linguística na tradução.....</b>	<b>p.28</b>
<b>2.2 Tradução no espaço jornalístico.....</b>	<b>p.30</b>
<b>2.3 Jornais utilizados nesta pesquisa.....</b>	<b>p.31</b>
<b>2.4 Terminologia e Linguística de Corpus: parceria.....</b>	<b>p.33</b>
<b>TEXTO DE CHEGADA.....</b>	<b>p.42</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>p.52</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>p.54</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>p.56</b>
<b>ANEXO 2 – Texto de Partida.....</b>	<b>Volume suplementar</b>

“O único lugar onde o sucesso vem antes que o trabalho é no dicionário”  
(Albert Einstein)

## INTRODUÇÃO

Seja pela sua frequência anormal, seja pela atenção que vêm provocando para quem escreve, no Brasil dos últimos tempos ataques de abelhas começaram a ser recorrentes em algumas manchetes jornalísticas. Esse foi o caso, em Brasília, do jornal Correio Braziliense, o qual mostrou uma matéria sobre um ataque que matou 15 cachorros e deixou 30 feridos no Lago Sul em julho de 2018. Como de costume, nem sempre nos assustamos com estes relatos, pois estamos habituados a conviver com estes insetos sem sofrer danos em diversos momentos de nossas vidas. Todavia, não podemos negligenciar a situação, já que o pior pode ocorrer, como aconteceu com outro noticiado pelo mesmo jornal, que informou, em setembro, acerca de um homem que recebeu 200 picadas de abelhas, também no Lago Sul, e chegou ao hospital apresentando vômitos, dor de cabeça e risco de choque anafilático.

De fato, desde 1877 considera-se comprovado cientificamente que insetos transmitem algumas doenças. Com isso, campanhas intensas foram feitas para que haja um controle de eliminação dos insetos vetores. Na década de 1940, inseticidas já estavam sendo adicionadas aos cotidianos populares e, em meados de 1960, as doenças interligadas a insetos, por hora, não eram mais tidas como uma ameaça para a saúde pública. Novos medicamentos foram descobertos e, com isso, a ciência parecia controlar a situação, trucidando quaisquer doenças. No entanto, alguns insetos começaram a desenvolver resistência aos inseticidas e voltaram a “assombrar” a população, transmitindo doenças como a febre amarela, malária e até mesmo a dengue. As mudanças bruscas do clima são ainda outro fator importante que contribui para a volta de doenças transmitidas por insetos e, segundo cientistas, isso poderá ocorrer mais em tempos frios.

Em relação aos vetores – organismos que podem transmitir doenças infecciosas, tanto em seres humanos quanto em animais –, os principais e mais conhecidos são os mosquitos; contudo, há também os carrapatos (doença de Lyme); as pulgas (Peste); as moscas (doença do Sono); os flebotomíneos (Lepra); os Triatomíneos (Doença de Chagas); e os caracóis (Esquistossomose). Em vista disso, a OMS trabalha em conjunto com os governos para combater e controlar esses vetores.

Em concreto, este trabalho vai dirigir seu olhar para a Vespa Velutina, originária da Ásia, que se introduziu acidentalmente na França no início dos anos 2000, onde,

atualmente, está naturalizada. Sua expansão em território francês se deu a partir do achado dos primeiros ninhos em 2004, e já em 2009 foi registrado que a vespa se encontrava em 32 locais. Por ter fatores climáticos e uma vegetação favoráveis à espécie, a Península Ibérica acabou sendo, em 2010, o segundo cenário da Vespa Velutina na Europa. Foi a partir de então que, junto com textos científicos sobre o assunto, matérias sobre o inseto começaram a proliferar na imprensa espanhola, indagando sobre o que realmente seria essa vespa asiática. Seria uma abelha assassina? Poderia prejudicar fortemente a saúde pública? E, ainda, os termos usados em (con)textos de especialidade e no âmbito jornalístico coincidem? Afinal, o viés alarmista adotado para a construção de notícias, que acentuam a dimensão problemática do convívio humano com os insetos (mais do que deles entre si e com o meio ambiente no geral), além da diferença de público, poderiam produzir diferenças terminológicas visíveis nos termos usados em ambos os contextos.

Diante dessas dúvidas, veio à tona pesquisar e discorrer sobre tal assunto. O texto elegido para a tradução neste trabalho foi um artigo do Boletim da Sociedade Entomológica Aragonesa, publicado por Alfonso Balmori em 2015, sob título: *Sobre el riesgo real de una expansión generalizada de la Avispa Asiática Vespa Velutina Lepeletier, 1836 (Hymenoptera: Vespidae) en la Península Ibérica*. Propõe-se neste artigo apresentar a expansão da espécie, o risco econômico que oferece, modelos de distribuição e as características desse inseto.

É inegável que o tema escolhido é de suma importância não só no âmbito científico como também para a sociedade, pois se trata de um problema potencial de saúde pública, envolvendo, assim, os indivíduos como um todo. Felizmente, não se tem confirmação, na data de elaboração deste estudo, de a Vespa Velutina ter chegado ao Brasil, porque o limite de sua expansão se voltou para Portugal, um país bem próximo da Espanha, mas que se diferencia do nosso em suas condições climáticas.

Igualmente, este trabalho pode contribuir para os Estudos da Tradução no que diz respeito à seção técnico-científica. Foi relevante traduzir este texto, visto que um dos reais intuitos desta pesquisa foi transpor a dificuldade em encontrar artigos brasileiros sobre essa temática – pela ausência do vetor no país – e poder observar, ainda, a reduzida existência de textos da saúde na língua espanhola.

Em consequência disso, o trabalho tem por objetivo geral traduzir para o português o artigo mencionado e, junto a isso, discutir sobre a variação terminológica e os seus caminhos. Como objetivos específicos, esta atividade busca:

- a) Tratar da Terminologia em aproximação com a entomologia, a tradução e os conflitos que enfrenta um tradutor diante disso, em especial em textos de especialidade, mas também observando textos jornalísticos.
- b) Apresentar um glossário de termos em espanhol/português dentro do assunto do texto traduzido para este Projeto: o risco da expansão da Vespa Velutina na Península Ibérica.

A metodologia se embasou em: selecionar o texto em espanhol; efetuar uma primeira tradução; ler o arcabouço teórico usado e citado nas referências para a escrita das discussões; selecionar e analisar a bibliografia utilizada para a criação do glossário e sua composição; revisar a tradução; realizar a redação do texto do Projeto Final; e, por fim, revisar o trabalho.

A fim de que haja uma ponderação sobre a importância da terminologia e a tradução de textos técnicos, este trabalho foi organizado em quatro partes, após esta introdução. No primeiro capítulo, efetivou-se uma discussão inicial sobre a terminologia científica e sua relação com a tradução, seguida, em uma segunda parte, por uma comparação de glossário e dicionário, um dilema ainda cotidiano. No segundo capítulo, segue a abordagem sobre a terminologia, agora, todavia, voltada para a variação dentro de textos específicos como os jornalísticos que vem sendo encorajados pela reação social desmedida a publicar algumas notícias sem contrastes e sem necessidades sobre a Vespa. Segundo o artigo-base, esta reação excessiva pode resultar que apicultores e outros, por ignorância, matem espécimes de outras espécies com características semelhantes, como é o caso da Vespa Cabro, e de fato um impacto ambiental pode ser iniciado ajudando na instalação desse espécime. A partir destes textos jornalísticos realizou-se uma nova comparação de termos da biologia e ecologia em reportagens de jornais espanhóis sobre a Vespa Velutina e os termos do glossário e do artigo escolhido para este trabalho. Ao prosseguir, na terceira parte, a tradução do “texto base” é integrada, e, por fim, na quarta e última seção, as considerações finais são apresentadas.

Destarte, dá-se começo ao capítulo primeiro, abrindo a página sobre a terminologia, seus caminhos no Brasil e sua ligação com questões de política linguística.

## CAPÍTULO 1:

### **TERMINOLOGIA E ENTOMOLOGIA: CONCEITUANDO OS CAMPOS**

O capítulo primeiro, que aqui se inicia, visa a mostrar o abrir de leques que a Terminologia abarca. Ao longo do capítulo, põe-se relevo a relação que essa disciplina tem com a área científica e com a tradução, a qual enfrenta alguns “conflitos”, principalmente no que tange a conceito e função. Mais adiante, o desenvolvimento terminológico no Brasil e a questão das políticas linguísticas são abordadas de modo que a importância e essência da Terminologia sejam frisadas, por meio de autores relevantes na área, como Krieger e Bevilaqua.

#### **1.1. TERMINOLOGIA CIENTÍFICA: UMA REVISÃO DE CONCEITOS**

Esta seção do presente trabalho está voltada para expor não apenas a real definição terminológica, mas também a sua relação coincidente com a tradução e a sua essência através da Linguística.

##### **1.1.1. Terminologia: desenvolvimento e do que se trata?**

Segundo o Manual de Terminologia de Pavel e Nolet (2002), a terminologia é um conjunto de palavras técnicas, as quais pertencem a uma ciência, uma arte, um autor ou um grupo social, assim como a terminologia da Medicina ou a terminologia da Biologia, que será tratada neste trabalho.

No entanto, pensando em um sentido mais específico e restrito, esse termo está relacionado a uma disciplina linguística que abrange termos e conceitos de uma linguagem de especialidade. A diferença do que acontece com a nossa comunicação linguística cotidiana, dá-se a utilização da língua de especialidade para proporcionar uma comunicação sem incertezas numa determinada área de conhecimento, com seus termos linguísticos específicos.

Por sua vez, o próprio termo “terminologia” pode ser empregado com duas acepções: com letra maiúscula, em se tratando da disciplina ou do campo de estudo, e

com letra minúscula se referindo a glossários, dicionários, etc.; isto é, às próprias unidades terminológicas ou aos instrumentos que as recolhem.

Quando se trata de obras terminológicas bilíngues, suas funções consistem, no campo da comunicação humana, em transferir terminologias de uma língua para outra e fixar um conhecimento técnico-científico.

Quanto ao seu desenvolvimento, nos últimos 15 anos, nenhum outro campo de estudo progrediu tanto como o da Terminologia. No mundo ibero-americano seu avanço tem sido bastante considerável pois apresentaram resultados concretos de aplicações, havendo preocupação alguma com prescrições e teorias desenvolvidas. Com isso, não há como contestar a grande representatividade que esse trabalho terminológico tem no universo latino. Consoante Bevilacqua (2005), já no Brasil, em meados dos anos 90, os estudos terminológicos começaram a se definir melhor pois compreendiam grande polos como Brasília e São Paulo, e aí algumas universidades federais do país começaram a investir nesse campo, motivadas pelo interesse e necessidade de produzir glossários e dicionários bilíngues (português-espanhol) para contribuir com a intercomunicação.

Revela-se assim que, os espaços nas universidades e os estudos terminológicos são componentes relevantes do desenvolvimento da Terminologia no Brasil, observam Krieger e Bevilacqua (2005) sobre a reflexão de Enilde Faulstich:

Dois séculos depois, a terminologia avança como episteme e entra nas universidades com feição de disciplina. Por trás da nova interpretação do significado, existem, inicialmente, atitudes normatizadoras que buscam preservar a “boa língua” diante de situações diversas, inclusive das de bilinguismo explícito. (FAULSTICH, 1998, p.13)

### **1.1.2. Tradução e Terminologia: uma relação próxima**

Ambas as disciplinas que dão nome a esta seção apresentam muitas coincidências em seus aspectos disciplinares e de aplicação. A Terminologia é imprescindível para a realização da tradução especializada, tanto quanto a Tradução é necessária para a Terminologia, principalmente em contextos linguísticos com neologismos. Sobre o assunto em questão, Maria Teresa Cabré (2004) aborda que ambas matérias são campos interdisciplinares conformados por bases de tipo cognitivo, linguístico e comunicativo. Caracterizam-se por uma grande tradição aplicada em contraste com seu caráter disciplinar estabelecido muito recentemente.

A Terminologia e a Tradução surgiram a fim de resolver um problema de percepção através da prática e da necessidade de expressar um tipo de pensamento específico. Num primeiro momento, os científicos tiveram o interesse de fixar os conceitos e as denominações das ciências, principalmente as naturais. Depois dos científicos apareceram os técnicos, com a necessidade de deixar os termos de inovações tecnológicas e industriais mais comuns. Dessa forma, apareceu a tradução, com o intuito de tornar mais fácil a compreensão entre diferentes línguas, algo que se tornou incontestado devido à necessidade comunicativa. Ambas as disciplinas vêm buscando reafirmar seus caracteres enquanto tais e, assim, dar ênfase a traços que as distinguem de outras matérias, buscando cada vez mais dar um sustento à independência científica através de teorias. Segundo Cabré, a Terminologia enquanto disciplina se propõe a cuidar do sistema de expressão e comunicação entre especialistas:

Así, la terminología como disciplina se propone dar cuenta de cómo el conocimiento especializado se estructura en unidades conceptuales y denominativas que forman parte de un sistema de expresión y facilitan un determinado tipo de comunicación, la comunicación especializada. Este objetivo no coincide, al menos literalmente, con el que se propone la teoría lingüística: explicar la competencia general de los hablantes y las reglas de su actuación lingüística. (CABRÉ,2004, p.6)

Já os Estudos da Tradução, do ponto de vista teórico, tentam explicar o processo tradutório, pois essa disciplina tenta caracterizar os vários e distintos elementos que o constituem, explorar as inter-relações complexas entre esses elementos e encontrar regras que pressupõem esse processo.

A terminologia ocorre, então, na comunicação entre os especialistas, e, quando chamado a participar desse contexto, o tradutor atua como um mediador que se torna um especialista de fato, principalmente na seleção dos termos onde tentará localizar um equivalente. No entanto, não há dúvidas de que existe uma relação entre essas duas disciplinas, mesmo que ainda não esteja completamente determinada. O retorno para essa questão parece ser óbvio, pois, perante um questionamento como se a terminologia é necessária para todo tipo de tradução, a resposta será que somente para a especializada.

De acordo com Cabré (2004), a terminologia possui três vertentes que precisam ser destacadas sendo elas: uma necessidade, uma prática e uma disciplina. No caso da necessidade, o primeiro dos tópicos acima, todos os tipos de atividades relacionadas a um conhecimento especializado requerem a terminologia, tanto para representá-lo – quando

os especialistas criam um conhecimento até denominarem as unidades terminológicas –, quanto para transferi-lo – quando os especialistas falam suas ideias para outros especialistas, ou até mesmo para um leigo que deseja obter conhecimento, fazendo com que eles se sirvam das unidades terminológicas sirvam. Sobre a prática, esta recopila, analisa, descreve, resolve e normaliza a terminologia. Tal prática pode elaborar glossários, solucionar questões terminológicas, ajudar na normalização de termos, etc. Enquanto que a disciplina se trata de uma matéria interdisciplinar, tendo como objeto de análise as unidades terminológicas.

### **1.1.3. Terminologia e Políticas Linguísticas**

Atualmente, a Terminologia tem se expandido tanto nacional como internacionalmente e seus estudos exigem, progressivamente, uma certa colaboração de áreas técnicas e científicas distintas. Para o grande linguista Benveniste, além de ter um papel importante na constituição do pensamento científico, a Terminologia se relaciona com atividades de um saber especializado. Apesar de ser considerada uma ciência nova, a existência dos termos técnico-científicos é de longa data:

A terminologia não é um fenômeno recente. Com efeito, tão longe quanto se remonte na história do homem, desde que se manifesta a linguagem, nos encontramos em presença de línguas de especialidade, é assim que se encontra a terminologia dos filósofos gregos, a língua de negócios dos comerciantes cretas, dos vocábulos especializados da arte militar, etc. (RONDEAU, 1984, p.01)

O que pode não ser tão evidente é que, na verdade, a Terminologia tem ganhado um grande cenário sólido dentro da comunicação profissional como campo do saber e seu desenvolvimento pode estar exatamente ligado à ampliação do conhecimento científico e da produção tecnológica, que tem sido uma característica importante dos últimos tempos. Nessa mesma conjuntura, o interesse pela Terminologia cresceu devido à aplicabilidade do comunicar no âmbito profissional. Assim, o uso de termos tem contribuído para o fato de a comunicação especializada se tornar mais objetiva, com menos ambiguidades e mais eficiente, fazendo com que a compreensão sobre objetos, conceitos e processos terminológicos vire um denominador comum das pesquisas nessa área.

Com o intuito de acabar com as falhas na comunicação profissional e fugir das ambiguidades, os cientistas ressaltaram a importância da terminologia técnico-científica, utilizando o grego e o latim.

Isto significou um recurso extremo de propiciar uma univocidade comunicacional no plano das ciências, em âmbito internacional. Diferentemente, os termos integram as inúmeras línguas de cultura, são itens linguísticos naturais e não artificiais como nas nomenclaturas, muito embora guardem suas propriedades denotativas particulares. (KRIEGER, 2006, s/p)

Decerto, sem o uso adequado de termos não há uma comunicação especializada e uma qualidade na disseminação correta e objetiva da ciência. Em se tratando de políticas linguísticas, os termos técnico-científicos têm uma funcionalidade expressiva que explica por que o mundo globalizado tem conferido tanta importância a esse tipo de unidades. Tanto é que, ultimamente, surgiu uma série de iniciativas que querem organizar e divulgar as terminologias de uma língua, assim como criar um registro de equivalência terminológica em outros idiomas. A correspondência de línguas funciona como uma estratégia relevante para que haja uma integração entre povos, ampliando as fronteiras. Ademais de bancos terminológicos, dicionários técnico-científicos e glossários – monolíngues ou não – são um instrumento de bastante utilidade, pois expressam conceitos dos mais diversos campos do saber.

Finalmente, o uso padrão das terminologias tem se mostrado eficiente e qualitativamente relevante em muitos âmbitos profissionais. Nesse sentido, a seguir será apresentada e analisada uma proposta de glossário na área entomológica e biológica, em que, inicialmente, se discorre sobre do que se trata esse instrumento terminográfico e a sua forma. Posteriormente expõe-se o glossário, que contém algumas bases lexicais em latim, dentro das línguas português e espanhol. A elaboração desse material visa a auxiliar o reconhecimento de termos específicos que abarcam insetos e outros elementos, de modo geral, do campo da Biologia.

## **1.2. GLOSSÁRIOS: O CASO DA VESPA ASIÁTICA**

No que tange à questão da facilidade de comunicação, esta seção se volta para apresentar o conceito de glossário e suas diferenças com os dicionários; irá expor também o resultado de um glossário concreto (espanhol-português), com foco na Entomologia,

campo sobre o qual discorre este trabalho (a Vespa Velutina especificamente); e, por fim, serão analisadas as fontes utilizadas para a validação do glossário proposto.

### **1.2.1. Obras lexicográficas e terminográficas: dicionários e glossários**

É possível perceber que, ao entrarmos em uma livraria e procurarmos por uma obra terminológica, sempre nos deparamos com aquelas acumuladas numa seção com frequência denominada “Dicionários”. Lá, junto a publicações com esse título, eventualmente aparecerão outras sob o nome de glossário, muitas vezes de menor envergadura e sobre algum assunto concreto.

Então, fica a dúvida: qual a diferença entre um glossário e um dicionário?

Para trazer subsídios que venham resolver a questão, pode-se mencionar a proposta da ISO 1087<sup>1</sup> de 1990, a qual fala que o “dicionário é o repertório estruturado de unidades lexicais, contendo informações linguísticas sobre cada unidade”. O vocabulário/glossário, por sua vez, é um “tipo de dicionário terminológico que reúne unidades linguísticas pertencentes a uma ou mais línguas específicas”. A distinção entre estes se dá pelo fato de o glossário estar baseado em um trabalho terminológico e o dicionário não. A ISO 1087 (1990, p.13) entende que o trabalho terminológico é a atividade relativa à sistematização e à representação dos conceitos, assim como à apresentação das terminologias, de acordo com os princípios e métodos estabelecidos.

De acordo com Barbosa (2001, p. 35), ainda que a concepção acima esteja clara, é preciso matizar o conceito de glossário. O chamado glossário que se encontra ao final de uma obra é, de certa maneira, um vocabulário, já que reúne os vários empregos, ou seja, as várias palavras-ocorrências de um mesmo vocábulo, conquanto sejam essas ocorrências levantadas de um único texto. Por conseguinte, se quisermos um exemplo de palavra-ocorrência *stricto sensu*, temos de apresentá-la no contexto definido e exclusivo de uma única atualização. Por esse lado, o glossário *stricto sensu* pode ser considerado uma obra lexicográfica, na qual são introduzidas unidades lexicais retiradas de um texto único e que são definidas por seus significados específicos.

Quanto à noção da diferença dessas duas obras, vale ressaltar a citação de Crispim (1990):

A realização do glossário de uma obra medieval participa de algumas dificuldades gerais de qualquer obra lexicográfica no que toca, nomeadamente, à escolha das unidades sujeitas a codificação, às decisões sobre a seleção dos lemas, sobre as informações a figurar nos artigos, etc. Distingue-se, no entanto, de um dicionário geral ou de um dicionário especializado (áreas científicas, de atividade, etc.) por uma característica que o torna, simultaneamente, instrumento auxiliar de uma mais clara compreensão do texto e fonte de conhecimento de um estado de língua diferente: as unidades que o lexicógrafo seleciona e as informações gramaticais e semânticas que sobre elas são fornecidas dizem respeito a um corpus, exteriormente delimitado, que funciona como discurso individual, como exemplo de um ato de fala produzido num dado tempo e lugar. (BARBOSA, 2001, p. 43)

Barbosa, todavia, defende uma distinção entre o dicionário e o glossário em um nível de atualização linguística. Segundo ela, os dicionários de língua podem ser incluídos no nível do sistema, trabalham com o léxico e se manifesta por meio de lexemas linguísticos. Os glossários, por sua vez, são encontrados no nível da fala e trabalham com conjuntos manifestados em um texto, revelando-se através de palavras.

<b>Dicionário</b>	<b>Glossário</b>
<i>Nível do sistema</i>	<i>Nível da fala</i>
Trabalha com todo o léxico disponível e o léxico virtual	Trabalha com conjuntos manifestados em um determinado texto
Unidade: lexema (significado abrangente; frequência regular)	Unidade: palavras (significado específico; única aparição)
Apresenta (teoricamente) todas as acepções de um mesmo verbete	Apresenta uma única acepção do verbe (dentro de um contexto)
Perspectivas: diacrônica, diatópica, diafásica e diastrática	Perspectivas: sincrônica, sintópica, sinstrática e sinfásica

Diante do supracitado, pode-se observar a natureza específica das obras lexicográficas e terminográficas e lexicográficas por meio de algumas reflexões que visam a auxiliar no entendimento dos conceitos e denominações dessas obras. E é

precisamente dentro do segundo desses campos, o da Terminografia, que se insere a proposta de glossário que compõe a seguinte seção deste trabalho.

### **1.2.2 Proposta de um glossário sobre termos entomológicos e biológicos: parecer sobre as fontes utilizadas**

O dicionário Michaelis define “glossário” por meio das seguintes três acepções:

1. Lista de palavras obscuras ou pouco usadas que aparecem em ordem alfabética, como apêndice a uma obra ou texto.
2. Dicionário de palavras de sentido obscuro ou pouco conhecidas; elucidário.
3. Lista de termos e palavras que constituem o jargão específico de uma ciência ou arte e sua respectiva explicação; vocabulário.

De fato, os dicionários e glossários, já existem há muito tempo no meio tradutório, principalmente ligados ao campo da saúde. Nesse sentido, pesquisadores como Delisle e Woodsworth (1998) abordam como médicos do século XII criaram glossários com 400 nomes de plantas em diversas línguas, mostrando também que, no ocidente, os vocabulários específicos só foram surgir na Renascença. Apesar de não serem as únicas ferramentas tradutórias, os glossários parecem ser as mais antigas e tendem a ser consideradas as mais relevantes para esse meio.

Nesse trabalho, o glossário apresentado remete à terceira acepção citada acima pelo dicionário Michaelis, com sua especificidade voltada para a entomologia, dentro, portanto, da biologia. São ao todo 47 termos relativos a um artigo sobre o risco de expansão da *Vespa Velutina*, de 2010, da autoria de Alfonso Balmori.

Em relação às fontes utilizadas para a validação e elaboração das definições dos verbetes do glossário produzido, é importante que elas sejam bem avaliadas antes de serem eleitas. Gonzalo García e García Yebra (2005) analisam e refletem que o processo de avaliação da informação virtual precisa, ainda, de critérios e de uma metodologia determinada e que, para medir a qualidade de um recurso, sua forma de utilização e seu conteúdo terão que ser observados:

En cuanto a los criterios de evaluación, que siempre quedan plasmados en la definición y uso de parámetros e indicadores, podrán incluso

agruparse en secciones relacionadas, por ejemplo, con la micronavegación, la macronavegación y la usabilidad. Por su parte, la metodología también debe concretarse mediante la elección de un procedimiento que ayude a determinar la calidad formal y de contenido del recurso digital localizado en la World Wide Web. (GONZALO & YEBRA, 2005, p.206)

No mesmo artigo, esses autores recomendam um modelo de ficha descritiva, que será utilizado neste trabalho. Ela será apresentada logo adiante:

MODELO DE <u>FICHA DESCRITIVA DE FONTES DE INFORMAÇÃO ONLINE</u>
1. TÍTULO
2. URL
3. TIPO DE FONTE OU RECURSO
4. LÍNGUA
5. RESPONSABILIDADE PRINCIPAL
6. LUGAR DE PROCEDÊNCIA
7. EDITOR (WEBMASTER)
8. DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO
9. DESIGN E APRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO
10. ESTRATÉGIAS DE NAVEGAÇÃO (VERTICAL OU ESTRUTURAL E HORIZONTAL OU SEMÁNTICA)
11. PRESENÇA E QUALIDADE DE LINKS EXTERNOS
12. NÚMERO DE LINKS QUE RECEBE DE OUTROS RECURSOS
13. METAINFORMACIÓN (METAETIQUETAS O METADADOS)
14. DESCRITORES
15. ÁREAS DE APLICAÇÃO (FINALIDADE DO SITE)
16. DATA DE CRIAÇÃO
17. DATA DA ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO
18. DATA DA VISITA
19. AVALIAÇÃO

A ficha de avaliação acima é usada à continuação para apresentar e avaliar a validade dos três recursos principais que ajudaram a realizar as pesquisas realizadas para

a elaboração do glossário. Nele, essas três fontes serão mostradas por meio de numerais ressaltados: 1, 2 e 3, respectivamente.

São elas:

**FONTE 1: Dicionário de Termos Usados em Ecologia.** Disponível em:

<[https://www.ufpi.br/images/Dicionário\\_de\\_Termos\\_Usados\\_em\\_Ecologia.pdf](https://www.ufpi.br/images/Dicionário_de_Termos_Usados_em_Ecologia.pdf)>

Acesso em 12 de setembro.

**FONTE 2: Glossário de termos utilizados em atividades agropecuárias, florestais e ciências ambientais.** Disponível em: <

[http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa\\_pnla/\\_arquivos/glossrio\\_bndes\\_textodoc\\_46.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/glossrio_bndes_textodoc_46.pdf)>.

Acesso em 20 de outubro

**FONTE 3: Glossário Apícola.** Disponível em: <<https://abelha.org.br/glossario/>>.

Acesso em 12 de setembro.

### **FONTE 1**

1. Dicionário de termos utilizados em ecologia.
2. [https://www.ufpi.br/images/Dicionário\\_de\\_Termos\\_Usados\\_em\\_Ecologia.pdf](https://www.ufpi.br/images/Dicionário_de_Termos_Usados_em_Ecologia.pdf)
3. Fonte digital.
4. Fonte em língua portuguesa.
5. De responsabilidade de alunos da Universidade Federal do Piauí.
6. Internet, fonte aberta e acessível.
7. Produzido e editado por três alunos da faculdade.
8. A página apresenta a descrição dos autores da obra e, logo após, um dicionário de termos de ecologia com conceitos científicos claros e imagens realistas do meio ambiente para cada letra do dicionário.
9. Página com fins acadêmicos, com cores claras.
10. Navegação estrutural ou vertical.
11. Não apresenta links externos.
12. Não possui citações em veículos digitais ou físicos.
13. Foi citada em 2 resultados de forma eletrônica, segundo o Google.

14. Eudes Ferreira Lima, Jeremias Pereira da Silva Filho e Aryane Florinda de Souza Araújo.
15. A página tem o intuito de dar informações científicas e rápidas sobre conceitos relacionados, direta ou indiretamente, com o amplo espaço ecológico e do seu entorno.
16. Criada no ano de 2016.
17. Indisponível.
18. Acesso em setembro de 2018.
19. Página de rápido acesso e completa na questão terminográfica.

## **FONTE 2**

1. Glossário de termos usados em atividades agropecuárias, florestais e ciências ambientais.
2. [http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa\\_pnla/\\_arquivos/glossrio\\_bndes\\_textodoc\\_46.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/glossrio_bndes_textodoc_46.pdf)
3. Fonte digital.
4. Disponível em língua portuguesa.
5. De responsabilidade do autor José Geraldo Pacheco Ormond
6. Procedente da internet.
7. Editado por Abreu's System
8. Apresenta, inicialmente, a bibliografia do autor do dicionário e em seguida a obra bilíngue (espanhol/português).
9. Por não ser exatamente um site, é precisa uma busca mais específica para encontrá-lo; de cores claras e quentes.
10. Navegação vertical ou estrutural.
11. Não apresenta links externos.
12. Não possui citações em veículos digitais ou físicos.
13. Conforme o Google, foi citado em 5 resultados de forma eletrônica.
14. José Geraldo Pacheco Ormond
15. A página está disponível na rede mundial de computadores, em PDF, com a finalidade de fazer com que o aluno tenha um encanto pelo espanhol e outros idiomas, por ser extraído do conjunto de dicionários de línguas românicas.

16. Indisponível.
17. Indisponível.
18. Acesso em setembro de 2018.
19. Página de rápido acesso, de língua comum, mas ampla na questão de campos de especialidade apresentados.

### **FONTE 3**

1. Glossário apícola.
2. <https://abelha.org.br/glossario/>
3. Fonte digital.
4. Disponível em língua portuguesa.
5. De responsabilidade da Associação Brasileira de Estudos das Abelhas.
6. Procedente da internet.
7. Editado e produzido pela Associação Brasileira de Estudos das Abelhas.
8. O site apresenta abas com diversas opções de plataformas de informação; entrevistas; notícias atualizadas; jornal eletrônico e tags para buscas rápidas.
9. Site de fácil utilização e de acesso simples e rápido, informações prestadas de forma prática e dinâmica.
10. Estratégia de navegação horizontal nas abas e vertical nos conteúdos selecionados.
11. Não apresenta links externos. Os já existentes pertencem à própria Associação. Apresenta alguns links vindos de aplicativos de celular, como o Google Play.
12. Associação Brasileira de Estudos das Abelhas.
13. Associação civil, sem fins lucrativos e nem conotação político-partidária ou ideológica, com o objetivo de liderar a criação de uma rede em prol da conservação de abelhas e outros polinizadores.
14. 20 de março de 2015.
15. Indisponível.
16. Acesso em setembro de 2018.

17. Site bem organizado, de fácil acesso e informações muito relevantes para os cuidados não só com abelhas, mas também para com o meio ambiente.

Visto que as três fontes relevantes foram apresentadas, à continuação será exposto o glossário de termos biológicos, entomológicos e gerais que compõe o presente trabalho, organizado em três colunas. Na primeira delas encontram-se os termos na língua de saída, o espanhol; na segunda, os correspondentes em português; e a terceira, os significados dos termos em português.

Sem mais, a seguir será introduzido o glossário feito nessa pesquisa.

### GLOSSÁRIO TERMINOLÓGICO

<b>TERMO EM ESPANHOL</b>	<b>CORRESPONDENTE EM PORTUGUÊS</b>	<b>SIGNIFICADO DO TERMO EM PORTUGUÊS</b>
Abeja	Abelha	Designação de insetos himenópteros que se alimentam de pólen e néctar que colhem das flores. <sup>1</sup>
Adulto	Adulto	Chegado ao seu maior crescimento ou desenvolvimento. <sup>2</sup>
Aislado	Isolado	Relativo à transferência de calor num habitat, quando há resistência à passagem de calor de uma região para outra ou de dentro de um organismo para fora ou vice-versa. <sup>1</sup>
Agrícola	Agrícola	Referente ou relativo ao conjunto de operações que transformam o solo natural para produção de vegetais úteis ao homem. <sup>2</sup>
Avispa Asiática	Vespa Velutina	É uma espécie de vespa nativa do Sudeste Asiático.
Avispón europeo	Vespa Cabro	Inseto himenóptero de origem europeia, da família dos Vespídeos, pode atingir cerca de 35 milímetros de comprimento e apresenta asas de tom avermelhado e abdómen amarelo com faixas pretas.
Árbol	Árvore	Vegetal de tronco lenhoso cujos ramos só saem a certa altura do solo. <sup>2</sup>

Apícola	Apícola	Relativo à criação de abelhas. <sup>2</sup>
Apicultura	Apicultura	É a criação de abelhas Apis – que possuem ferrão – para fins de produção de mel e derivados ou para serviços de polinização. <sup>3</sup>
Arácnido	Aracnídeo	Classe de artrópode terrestre com oito patas e corpo dividido em cefalotórax e abdome. Escorpiões, aranhas e ácaros <sup>1</sup>
Biodiversidad	Biodiversidade	Conjunto de todas as espécies animais e vegetais em um determinado habitat natural. A existência de uma grande variedade de seres vivos, animais, vegetais e microorganismos em determinado ecossistema. <sup>1</sup>
Bodega	Adega	Lugar térreo ou subterrâneo da casa, de temperatura fresca, onde se guardam azeite, vinho e outras bebidas. <sup>2</sup>
Calentamiento	Aquecimento	Produção de calor que eleva a temperatura de algo. <sup>2</sup>
Cita	Encontro	Choque, geralmente violento, entre dois indivíduos ou duas coisas; embate, encontro. <sup>2</sup>
Fator Climático	Fator Climático	Condições físicas ou geográficas que condicionam o clima interagindo nas condições atmosféricas, tais como a latitude, altitude, as correntes marítimas, a distribuição das terras e mares, a topografia, a cobertura vegetal. <sup>1</sup>
Colmena	Colmeia	Cortiço ou outra instalação de abelhas preparada naturalmente por elas, ou artificialmente para criá-las. <sup>3</sup>
Copas de los árboles	Copas das árvores	Ramos e folhagem de uma árvore situados por cima do tronco principal ou no topo. <sup>1</sup>
Depredador	Predador	Indivíduo que mata ou come outro ser. <sup>1</sup>
Desván	Sótão	Pavimento na casa entre o teto e o telhado, geralmente de pé-direito pequeno e, às vezes, utilizado como depósito. <sup>2</sup>
Detección	Detecção	Ato, processo ou efeito de detectar; descoberta, revelação. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Definição encontrada em outra fonte não citada acima: <https://boletinagrario.com/>

Dispersión	Dispersão	Ato de alguns indivíduos de uma população em função de algum agente extrínseco momentâneo de espalhar-se no seu habitat, procurando melhores condições de desenvolver o seu nicho. <sup>1</sup>
Díptero	Díptero	Que tem duas asas; biplume. <sup>2</sup>
Ecosistema	Ecossistema	Sistema integrado e autofuncionante que consiste em interações dos elementos bióticos e abióticos, e cujas dimensões, não mensuráveis, podem variar consideravelmente. Complexo estrutural de biótopos e biocenoses com metabolismo material e energético característico. Ex.: manguezal, araucarial, restingal, talassopsamal, etc. O termo que designa o ecossistema sempre termina em -al. Unidade ambiental que engloba os seres vivos e os fatores abióticos, incluindo as interações entre eles e com o meio ambiente. Biocenose. <sup>1</sup>
Ejemplares	Exemplares	Cada indivíduo da mesma variedade ou espécie animal, vegetal ou mineral. <sup>2</sup>
Entomológico	Entomológico	Que estuda os insetos. <sup>1</sup>
Enjambre	Enxame	Conjunto ou porção de operárias irmãs e uma rainha que migram para outro local e estabelecem um novo ninho. <sup>3</sup>
Especie autóctona	Espécie autóctone	Espécie encontrada dentro do seu local de origem. <sup>1</sup>
Especie nativa	Espécie nativa	Espécie vegetal ou animal que, suposta ou comprovadamente, é originária da área geográfica em que atualmente ocorre. <sup>1</sup>
Himenóptero	Himenóptero	Insetos artrópodes com um grande número de espécies que diferem pela forma, dimensão e modo de vida, com aparelho bucal mastigador ou lambedor, asas membranosas ou ausentes, metamorfose completa, entre os quais se incluem as formigas, vespas e abelhas, que representam notáveis exemplos de sociedades bem organizadas. <sup>2</sup>
Invasor	Invasor	Espécie introduzida ou não intencionalmente onde é capaz de

		invadir nichos de espécies nativas e com estas competir. <sup>1</sup>
Insecto	Inseto	Classe de artrópodes que abriga cerca de 800 000 espécies, sendo que 12 000 são fósseis. Predominantemente terrestres, apresentam o corpo dividido em três partes: cabeça, tórax e abdômen. A cabeça possui um par de antenas e um par de olhos compostos, enquanto o tórax mostra três somitos. Apresentam três pares de patas. Apesar de o tamanho ser em geral pequeno, a Meganeura, uma libélula fóssil que viveu no Carbonífero Superior alcançou uma envergadura de cerca de 75cm. Como todos os artrópodes, os insetos passam por mudas durante a fase de crescimento e apresentam respiração traqueal. Estão presentes desde o Devoniano Médio. <sup>1</sup>
Modelización	Modelagem	Funcionamento futuro de ecossistemas designado por funções matemáticas que procuram descrever as possíveis interações. <sup>1</sup>
Nidificación	Nidificação	Ato de nidificar; processo de construção do ninho. <sup>2</sup>
Nido	Ninho	Parte da colônia formada pelo conjunto de favos de cria das abelhas sem ferrão e das melíferas. No caso das abelhas solitárias, o ninho é composto por poucas células de cria. <sup>3</sup>
Nicho ecológico	Nicho ecológico	Papel ecológico de uma espécie no ecossistema. Condições e qualidade de recursos nos quais o organismo ou a espécie convive no ambiente. <sup>1</sup>
Obrera	Operária	São as abelhas fêmeas responsáveis pelos trabalhos de higiene da colônia, coleta de alimentos, construção dos favos, alimentação da rainha e dos zangões e defesa. São classificadas de acordo com a idade e respectiva atividade desenvolvida: nutridoras, forrageiras. <sup>3</sup>
Patógeno	Patógeno	Organismo capaz de atacar outros organismos vivos (plantas e animais) e causar doenças, geralmente são bactérias, fungos ou vírus. <sup>2</sup>

Planta ornamental	Planta ornamental	São espécies vegetais que produzem flores e folhagens, normalmente utilizadas para decoração e tratamento paisagístico. <sup>2</sup>
Población	População	Conjunto de indivíduos da mesma espécie que vive em uma mesma área geográfica no mesmo espaço de tempo, mantendo entre si certa interdependência. <sup>2</sup>
Predador	Predador	Indivíduo que mata e come outro ser. <sup>1</sup>
Presa	Presa	Animal que serve de alimento pra outro denominado predador. Organismo que serve de alimento para um predador. No sentido verdadeiro da palavra é necessário que ainda esteja vivo. <sup>1</sup>
Primavera	Primavera	Estação do ano entre o inverno e o verão, com temperaturas amenas, que se estende de 22 de setembro a 20 de dezembro, no hemisfério sul, e de 21 de março a 20 de junho, no hemisfério norte; é tida como a estação da renovação da natureza e das flores. <sup>2</sup>
Recolonización	Recolonização	Voltar dispersar-se e desenvolver-se; propagar-se, alastrar-se, invadir. <sup>2</sup>
Temperatura	Temperatura	Grau de calor num corpo, humano ou animal. <sup>2</sup>
Exótico	Exótico	Ser vivo endêmico ou nativo em um país ou zona geográfica e introduzido em outro. <sup>1</sup>
Avispa	Vespa	Designação comum aos insetos himenópteros providos de ferrão na extremidade do abdome, com patas posteriores não achatadas e cujas larvas são parasitas de outros insetos. São reunidos em famílias que contêm espécies com aspecto geral de marimbondos. <sup>2</sup>

Encerra-se aqui o capítulo primeiro em que foram apresentadas a terminologia e suas relações com a tradução e política, assim como foram apresentados o glossário

terminológico e suas fontes de pesquisa. Na seção a seguir, será apresentado o capítulo segundo: Tradução Jornalística e Variação Terminológica.

## CAPÍTULO 2:

### TRADUÇÃO JORNALÍSTICA E VARIAÇÃO TERMINOLÓGICA

O capítulo segundo se volta sobre o objeto em foco neste trabalho – a Vespa velutina – sob um viés jornalístico. Para tanto, serão apresentados brevemente jornais espanhóis em que notícias sobre a Vespa Velutina foram coletadas, a fim de estabelecer uma comparação entre elas e o artigo original desse trabalho, sobretudo do ponto de vista terminológico. Num segundo momento, serão relatados os objetivos obtidos através do recurso ao concordanciador Antconc, que será utilizado como ferramenta para realizar a comparação entre o artigo científico cuja tradução compõe este trabalho e as notícias acima mencionadas.

#### **2.1. Variação Linguística na Terminologia**

No artigo “La Terminología desde el punto de vista textual: selección, tratamiento y variación”, Ciapuscio (1998) considera a definição da comunicação especializada como uma tarefa difícil, pois há uma intervenção de concepções teórico-epistemológicas sobre o que se considera um texto, e se faz necessário determinar e decidir qual nível ou níveis da unidade textual são empregados como critério: o tema ou o âmbito temático, a funcionalidade ou os usuários.

A noção de “especializado” acaba sendo um ponto chave nesse problema, podendo ter um caráter progressivo, que permite mensurações como comunicação muito, pouco, mais, menos – estes, em termos comparativos – ou altamente especializada. Todavia, como se pode indicar com rigor, de uma maneira mais crítica, que um texto é mais ou menos especializado que outro? Ou, mais ainda, em qual grau? Hoffmann (1998) afirma que diante dessa decisão fatores situacionais – como variáveis funcionais, sociais, comunicativa e objeto comunicativo – são inevitáveis. E prossegue:

Cabe subrayar, sin embargo, que la mayoría de estos factores son asequibles a partir del análisis estructural y lingüístico y, por el otro, que es preciso arribar a una determinación del grado de especialidad de un texto a partir de la descripción lingüística del mismo. En otras palabras, la noción de especialidad debería poder definirse a partir de un estudio lingüístico y estructural de los textos. (HOFFMANN, 1998, p.3)

Na verdade, especialidade seria, assim, uma noção que poderia ser estabelecida diante do estudo linguístico e estrutural do texto. Uma possível aproximação que determina o grau de especialidade de um texto é o aparecimento da terminologia. E dentro dessa abordagem são empregados “níveis de abstração”, que vão de máximo a muito baixo.

Na linha de Ciapuscio (1998), que desenvolveu um novo ângulo de análise para esse contraste do grau de especialidade dos textos, Guiomar (1998) se propôs a avançar na delimitação teórica e metodológica do grau de especialidade dos textos, a partir da ocorrência terminológica e sua análise conceitual e formal em diferentes classes de textos. Ela trabalhou com textos que se referem ao mesmo evento: o progresso do conhecimento sobre o melanoma humano.

Em comparação com este trabalho (que trabalha apenas com as duas primeiras categorias, e com amostras mais reduzidas), a autora usou um corpus maior para observar a forma em que a palavra “melanoma” é citada em *papers* e *abstracts* de textos científicos, em textos jornalísticos e em entrevistas. Em concreto, para compor esta parte do trabalho, foram utilizados oito textos de jornais espanhóis e comparados alguns termos, através do programa Antconc, com outros do meu glossário terminológico.

Nota-se que, do ponto de vista do trabalho terminográfico e das aplicações, os fatores de ordem textual na terminologia tem um papel esclarecedor e trazem consequências:

señala con claridad la necesidad de reflexionar y realizar un análisis de base textualista sobre la selección de las fuentes, en consideración de los usuarios y finalidad del producto o aplicación por construir. Es evidente que la inclusión de los resultados de la investigación sobre textos de especialidad y su vinculación esencial con la terminología redundará en la calidad de los productos terminográficos. (CIAPUSCIO, 1998, p.14)

Para Rodolfo Ilari e Renato Basso (2006), a uniformidade da língua é um mito, uma vez que, a qualquer momento da história, toda língua está irremediavelmente sujeita à variação e à mudança. E essa variação é inerente a todos seus âmbitos, o qual inclui, obviamente, a terminologia.

## 2.2 Tradução no espaço jornalístico

Segundo Zipser (2002), a cooperação entre o jornalismo e a tradução decorreu da criação da interface entre ambos esses âmbitos, abrindo novos caminhos de estudo e reforçando a característica interdisciplinar da área.

A tradução é comumente preterida, no ambiente jornalístico, ao que se chama tradução literal, ou consensual, sendo muito praticada em redações. Pode-se dizer que, em muitos casos, o próprio jornalista é quem cumpre o papel de tradutor e até assumindo essa posição, bastando só conhecer o idioma estrangeiro e também ter conseguido realizar alguns trabalhos exitosos, ou seja, traduzir de forma correta e sem distorcer as informações. Dessa forma, a tradução fiel é mostrada, assim como convém aos princípios éticos dentro da imprensa.

Contudo, esses princípios acabam não existindo na prática. Conforme Medina, há uma programação a ser seguida:

Os veículos da imprensa normalmente têm pautas programadas e que obedecem ao que se chama de “valores notícia” ou critérios de noticiabilidade, isto é, atributos do fato noticioso que o tornam passível de ser transformado em notícia, afinal a notícia é também destinada a venda e ao consumo. (MEDINA, 1988, s/p)

Em se tratando de textos noticiosos, assim como as traduções, estas são condicionadas a um contexto geográfico, social, histórico, econômico e à hierarquia que existe nas redações. Com isso, a tradução jornalística pode se colocar em termos culturais e não meramente como uma transcodificação linguística, como é esperado da atividade tradutória, por exemplo, em termos de senso comum. Em decorrência disso, a escolha de abordar alguns fatos em detrimento doutros e a forma como isso será feito não poderá mais ser considerada neutra, como relata Zipser abaixo:

Dessa forma, o produto final da reportagem estabelece um vínculo com os fatos, que será o resultado do gerenciamento de múltiplas variáveis, ditadas pelas esferas políticas, sociais, econômicas, pela condicionante da história, pela extensão da liberdade de imprensa, pelo teor de formação de seus agentes e, não menos importante, pelo perfil do público ao qual se destina. (ZIPSER, 2002, p. 3)

Diante dos parâmetros culturais durante o processo de tradução de notícias entre fronteiras internacionais, um novo conceito de tradução no meio jornalístico pode ser

pensado como uma representação cultural, onde o acontecimento passa a ser noticiado em diversas línguas e culturas. Com isso há um deslocamento de enfoque, pois uma notícia pode receber diferentes abordagens ao ser transportada de uma língua/cultura para outra. Por conseguinte, o enfoque dado ao fato pode sofrer deslocamentos para ser adequado ao ambiente que o recebe.

Quando lemos os textos jornalísticos, somos levados a crer que aquela leitura é a única possível para essa notícia, mas na verdade não. Não nos damos conta de que, diariamente, estamos em contato com várias leituras do mesmo fato, e essa perspectiva pode ser detectada com maior facilidade se comparados diversos veículos e a forma como noticiam “fatos” semelhantes.

### **2.3. Jornais utilizados nesta pesquisa**

Neste trabalho, foram utilizados três jornais espanhóis para a pesquisa de comparação de termos mais utilizados junto ao artigo principal do projeto. São eles:

#### **ABC**

Um diário espanhol fundado em Madri em 1º de janeiro de 1903. Sua origem começou através de um semanário, logo se transformando em um bissemanário em junho do mesmo ano. Em 1904 voltou novamente como semanário e, mais tarde, em 1º de junho de 1905, depois de um período sem publicações, começou a ser distribuído de forma definitiva. Durante a Primeira Guerra Mundial, o jornal manteve uma posição germanófila e, na época da ditadura de Primo Rivera, o ABC tinha um grupo de publicações que apoiavam o regime.

Em meio ao período da Segunda República, o ABC conquistou uma posição de liderança entre a imprensa conservadora. Nesses anos, devido à sua linha editorial conservadora, monarquizante e antirrepublicana, sua edição atravessou muitas inconstâncias.

Desde 25 de setembro de 2009 deixaram disponíveis os conteúdos e suplementos do jornal editados desde 1903, em uma hemeroteca digital livremente acessível na internet.

## **EL MUNDO**

O El Mundo começou a circular em 20 de abril de 1979, se destacando principalmente porque desde 1944 não se fundava na Espanha um diário com uma filosofia de fundamentos e ideias liberais. É caracterizado por ter uma vocação para inovar em matéria de tecnologia e jornalística. Foi o primeiro jornal a realizar uma transmissão eletrônica de material informativo, em 1980, e o primeiro a publicar uma seção dominical dedicada à análise de temas de profundidade. Foi, ainda, um dos primeiros diários a ter sua página web na internet.

Possui edições regionais criadas no século XX; locais, do século XXI; eletrônicas (elmundo.es); e especiais. Com uma linha editorial voltada para o lado liberal, o diário é frequentemente crítico com o PSOE e os nacionalismos periféricos, e próximo do PP, sobretudo na política espanhola. Em questões de política exterior, foi crítico com o último governo de Aznar pelo seu apoio à guerra do Iraque.

Alguns jornalistas defendem que a teoria de que o objetivo do El Mundo é se tornar um meio escrito de referência da direita espanhola, deslocando o conservador diário ABC.

O El Mundo já recebeu um reconhecimento especial por suas infografias de grande formato no suplemento Magazine.

## **EL PAIS**

É o jornal espanhol de informação geral com maior difusão e influência. Foi aberto em 4 de maio 1976, quando a Espanha iniciava a transição à democracia. Quatro décadas depois, continua sendo o grande meio espanhol de referência dentro e fora da Espanha.

Tem sua sede em Madrid e conta com outras redações em Barcelona, México e São Paulo (Brasil). Possui correspondentes em capitais europeias e em quase todos os países latino-americanos, assim como em cidades estadunidenses. O El Pais é encontrado em 45 países do mundo.

Sua edição digital foi inaugurada em 1996. Inicialmente, o site começou como “elpais.es”; todavia, decidiram mudá-lo, tornando-o “elpais.com”, para marcar a presença global do jornal.

Por muitas vezes, alguns leitores se indagam se o El País tem uma tendência esquerdista, sem saber, porém, da sua história. De acordo com o diretor do jornal, Juan Luis Cebrián, queria que fosse um jornal que conta as coisas que interessam aos leitores e não se cala sobre as coisas que incomodam o poder. E explica: “Quando começamos, a esquerda não tinha voz e tomamos a decisão de lhe dar, mas acredito que nunca foi nem deva ser um jornal de esquerda. Alinhou-se com as posições liberais progressistas e defendeu a democracia quando esta não existia”.<sup>2</sup> (Fonte extraída da versão brasileira do jornal El País).

Uma versão em português do Brasil foi lançada em 2013, contendo traduções da versão original e novas produções. Segundo a direção editorial, esse acontecimento se deu devido ao crescimento de acessos por parte do público brasileiro, motivando assim a criação de uma versão em português denominada de “El País Brasil”.

#### **2.4. Terminologia e Linguística de Corpus: Parceria**

Inicialmente, pode-se observar que a Terminologia abrange métodos e contribuições teóricas para o trabalho com textos especializados. A Linguística de Corpus entra com o instrumento informático, também com pressupostos teóricos e com sua maneira única de observar a linguagem. É uma área da Linguística que tem se fortalecendo cada vez mais no mundo acadêmico e que vem desenvolvendo trabalhos de suma relevância na questão da língua e da linguagem. Surgiu graças à vontade de estudiosos linguísticos em ter um apoio dentro de usos reais, generalizando ou esboçando o funcionamento linguísticos e suas teorias.

O trabalho com corpora também tem presenças dessas duas áreas, visto que a Terminologia subsidia na seleção dos tipos de textos a serem coletados, e a Linguística de Corpus mostra os melhores modos de organizar uma gama de textos e fornece instrumentos de análise. A perspectiva adotada é, ainda, idiossincrásica. Como afirma Zilio (2010), o mais interessante na Linguística de Corpus é que, por ser uma investigação baseada em corpora, pode-se deixar que os textos nos guiem:

É a partir dos dados averiguados no corpus que um linguista de corpus pode conduzir sua pesquisa. O corpus não é somente um instrumento de confirmação de dados ou de suposições, mas sim uma fonte destes.

---

<sup>2</sup> [https://brasil.elpais.com/brasil/2017/02/22/opinion/1487788532\\_309244.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/02/22/opinion/1487788532_309244.html)

E é isso o que mais nos atrai para nos voltarmos a esse tipo de abordagem.

O corpus tem que ter dados autênticos, legíveis por computador, com representatividade – também quantitativa – dentro de uma língua ou variedade linguística. Em função disso, e em relação a este trabalho, os dados obtidos dentro concordanciador AntConc não podem ser considerados exatamente Linguística de Corpus pelo fato de o corpus estudado não conter 400 mil palavras. O tamanho do corpus aqui usado é de 5408 palavras ao todo, e de 1602 palavras diferentes. Também não se usou nenhuma pesquisa estatística, como previsto na Linguística de Corpus, já que o viés deste estudo é qualitativo e não quantitativo.

No entanto, e apenas, então, sob um viés instrumental, recorre-se aqui ao AntConc, cuja tela de abertura é reproduzida a seguir.

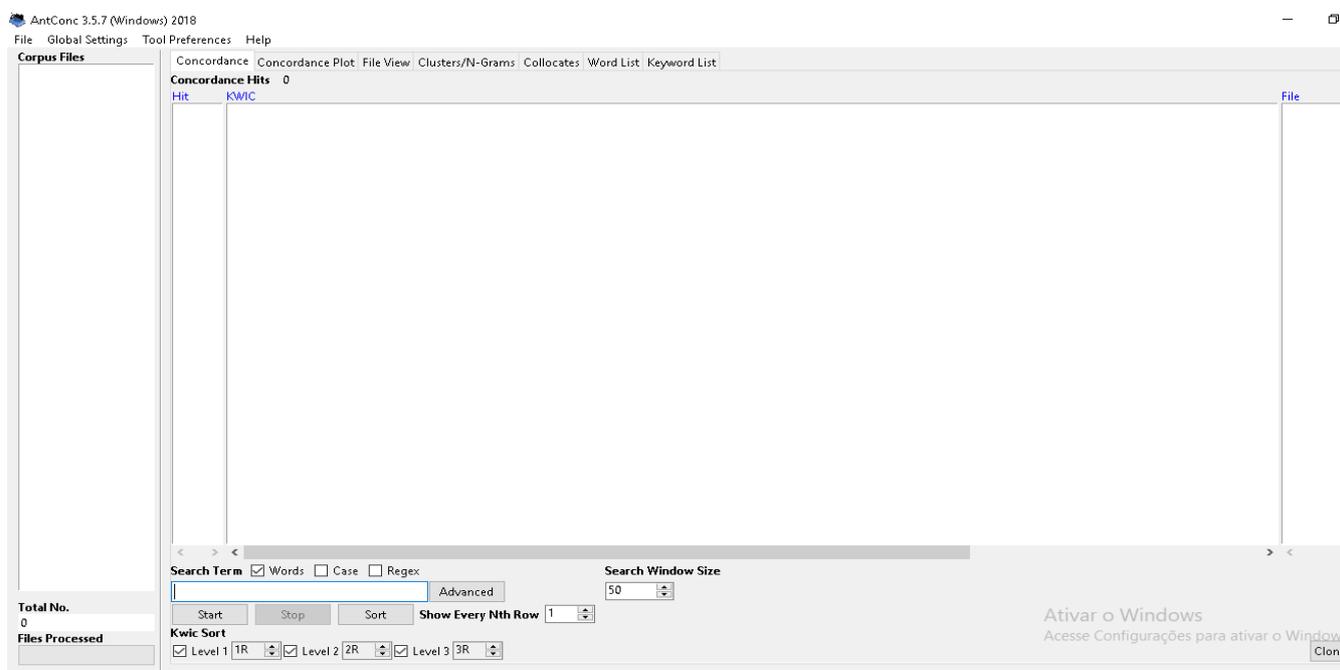


Figura 1. Tela inicial do AntConc.

## 2.5. Análise dos dados

A análise pretende uma avaliação qualitativa dos dados. O corpus utilizado na pesquisa é composto por três notícias do jornal ABC, três do El Mundo, duas do El País, de 2018 mais um artigo sobre o risco real da expansão da Vespa Velutina na Península

Ibérica. Todos os textos pretendem, de alguma forma, alertar sobre alguma questão do espécime.

Além do Boletim de 2010 da Sociedade Entomológica Aragonesa intitulado “*Sobre el riesgo real de una expansión generalizada de la avispa asiática Vespa Velutina Lepeletier, 1836, (Hymenoptera: Vespidae) en la Península Ibérica*”, o corpus é composto conforme aparece descrito na tabela a seguir. Os textos aparecem reproduzidos no Anexo 1 deste trabalho:

2018	Notícia do Jornal ABC “ <i>El amargor de la avispa asiática</i> ”
2018	Notícia do Jornal ABC “ <i>Capturados cerca de 300 mil ejemplares de avispa asiática sólo en el municipio de la Coruña</i> ”
2018	Notícia do Jornal ABC “ <i>Psicosis en Madrid por la presencia de avispas de hasta 4 centímetros</i> ”
2015	Notícia do Jornal El Mundo “ <i>La avispa asiática, la asesina de la biodiversidad</i> ”
2016	Notícia do Jornal El Mundo “ <i>La avispa asiática, una invasión a un ritmo de 50 kilómetros al año</i> ”
2018	Notícia do Jornal El Mundo “ <i>Capturadas casi 3.000 avispas asiáticas mediante trampeo en Cantabria</i> ”
2018	Notícia do Jornal El País “ <i>Avispa asiática: las huellas de una devastación silenciosa</i> ”
2013	Notícia do Jornal El País “ <i>A la caza de la ‘avispa asesina</i> ”

O artigo de 2010 sobre a Vespa Velutina foi o começo dos dados desta pesquisa, em que um glossário terminológico foi montado, a fim de se observar quais os termos mais recorrentes dentro do boletim. Mais adiante, houve a ideia de compará-los com outros termos de notícias jornalísticas, sendo necessário o uso de um concordanciador.

O Antconc é um software livre e uma ferramenta computacional de análise de corpora, aqui aplicada à terminologia. Além da escolha da ferramenta, reuniu-se o corpus citado acima para a realização do teste. Dessa forma, foram selecionados nove textos.

Cabe destacar aqui que, para o presente trabalho, não havia o objetivo de gerar uma grande lista de termos, mas de poder mostrar a recorrência destes nos textos selecionados e, em alguns casos suas variações linguísticas.

Os textos antepostos referentes às notícias atingiram um total de 5408 Word Tokens, dentre essas 1602 Word Types, como mostra a figura 2:

AntConc 3.5.7 (Windows) 2018  
File Global Settings Tool Preferences Help

Concordance	Concordance Plot	File View	Clusters/N-Grams	Collocates	Word List	Keyword List
<b>Word Types:</b> 1602		<b>Word Tokens:</b> 5408		<b>Search Hits:</b> 0		
Rank	Freq	Word				
1	363	de				
2	265	la				
3	173	en				
4	173	que				
5	141	y				
6	130	el				
7	109	los				
8	102	se				
9	93	a				
10	93	las				
11	64	para				
12	58	un				
13	54	no				
14	53	una				
15	43	es				
16	42	avispa				
17	40	del				
18	39	por				
19	38	más				

Figura 2. Resultado das frequências.

O Antconc expôs também que na tradução do artigo científico houve um total de 3819 Word Tokens e 1039 Word Types, como mostra abaixo na figura 3. No entanto, como se pode observar, essa contagem é apenas orientativa por incluir segmentos com problemas de formatação derivada da presença de não palavras, a seguir, como “xe”, “et” e “xf”.

AntConc 3.5.7 (Windows) 2018  
File Global Settings Tool Preferences Help

Concordance	Concordance Plot	File View	Clusters/N-Grams	Collocates	Word List
<b>Word Types:</b> 1039		<b>Word Tokens:</b> 3819		<b>Search Hits:</b> 0	
Rank	Freq	Word			
1	453	xe			
2	179	o			
3	137	de			
4	117	a			
5	83	e			
6	63	da			
7	62	al			
8	57	et			
9	55	que			
10	53	xf			

Figura 3. Resultado das frequências na tradução do artigo.

Após coleta das informações via concordanciador, a seguir são expostas listas que comparam os termos do glossário terminológico mais frequentes no artigo científico e nas notícias antes citadas:

Tabela 1. Termos frequentes no <i>artigo científico</i>	Tabela 2. Termos frequentes nas <i>notícias</i>
<p>Vespa (46) Velutina (33) Avispa (24) Especies (20) Nidos (15) Crabro (13) Expansión (10) Abejas (9) Riesgo (9) Ejemplares (7) Hymenóptera (7) Vespidae (7) Invasión (6) Temperatura (6)</p> <p>Apicultores (5) Ecológico (5) Invasora (5) Nicho (5) Ambiente (5)</p> <p>Amenaza (4) Modelos (4) Nativas (4) Primavera (4)</p> <p>Alarma (3) Forales (3) Fundadoras (3) Trampas (3) Trampeo (3)</p>	<p>Avispa (42)* Asiática (29) Abejas (24) Especie (22) Nido (22) Apicultores (20) Velutina (18) Insectos (17) Invasora (15) Ejemplares (14) Trampas (12) Colmenas (11) Reinas (10) Plaga (9) Ayuntamiento (8) Expansión (7) Amenaza (5) Agentes (5) Colonia (5) Cifra (5) Picadura (5) Árboles (5) Apícola (4) Autóctona (4) Biodiversidad (4) Enjambres (4) Hembras (4) Invasión (4) Población (4) Polinización (4) Polinizadores (4) Trampeo (4) Alarmas (3) Alimento (3) Ambiente (3) Ataques (3) Avispones (3) Biología (3) Búsqueda (3) Captura (3) Crías (3) Defensa (3) Ecologistas (3) Fecundadas (3) Fundadoras (3) Investigación (3) Invierno (3)</p>

	<p>Machos (3)  Municipio (3)  Otoño (3)  Primavera (3)  Producción (3)  Profesionales (3)  Riesgo (3)  Voraz (3)  Agricultura (3)  Alerta (3)  Alimentación (3)  Anidar (2)  Campo (2)  Conservación (2)  Control (2)  Ecosistemas (2)  Enemigos (2)  Explotaciones (2)  Feromona (2)  Flores (2)  Entomofauna (2)  Frutas (2)  Genética (2)  Melíferas (2)  Mortandad (2)  Naturaleza (2)  Parásito (2)  Peligrosidad (2)  Peligro (2)  Silvestre (2)  Temperatura (2)  Viñedos (2)  Abejero (2)  Abejorros (2)  Acoso (1)  Agronomía (1)  Alérgico (1)  Animales (1)  Apiario (1)  Artrópodos (1)  Copas (1)  Ecología (1)  Enfermizas (1)  Foránea (1)  Fruticultura (1)  Frutícola (1)  Greenpeace (1)  Grietas (1)  Guarida (1)  Hibernación (1)</p>
<p>Adultos (2)  Asiática (2)  Alarma (2)  Biodiversidad (2)  Enjambre (2)  Insectos (2)  Invasor (2)  Presas (2)  Selectividad (2)  Agujero (2)</p>	
<p>Ambiente (1)  Antena (1)  Apícola (1)  Ataques (1)  Calentamiento (1)  Captura (1)  Colmena (1)  Copas (1)  Colonias (1)  Diversidad (1)  Ecosistemas (1)  Entomofauna (1)  Himenóptero (1)  Invertebrados (1)  Invierno (1)  Obreras (1)</p>	

Otoño (1)	Himenóptero (1)
Pernicioso (1)	Hombre (1)
Pesticida (1)	Hábitats (1)
Plantas (1)	Hándicap (1)
Predador (1)	Larvas (1)
Primavera (1)	Lepidóptero (1)
Población (1)	Mamíferos (1)
Trampeos (1)	Mariposas (1)
Árboles (1)	Pesticidas (1)
Berciano (1)	Vespas (1)
Biología (1)	

\*( ): Na lista, os parênteses com os números indicam a frequência com que a palavra se repete.

Ao comparar as duas primeiras listas, pode-se observar que, no artigo científico, há 65 itens frequentes, enquanto que nas notícias esse número se estende devido à quantidade de matérias coletadas, com um número de 105 termos potenciais constantes. No entanto, há uma semelhança clara em relação aos termos que regem as listas: tanto na primeira lista (artigo) quanto na segunda (notícias) as palavras “Avispa, Velutina, nidos, espécies, abejas, ejemplares, etc” se repetem quase que na mesma frequência, mostrando a grande associação terminológica que notícias jornalísticas têm com artigos científicos do mesmo assunto.

Nas duas últimas listas abaixo, os termos foram restritos à frequência em que aparecem no artigo científico. Ao comparar as tabelas é possível atentar para o equilíbrio da frequência dos vocábulos, visto que a maioria que se encontra no glossário pode ser notada nas notícias. Em relação ao número de vezes que os termos se repetem no artigo, este quantitativo é mostrado sob parênteses, acima, na tabela 1. Dessa forma, o objetivo das comparações foi contemplado, pois, apesar de o artigo científico ter uma linguagem mais formal e precisa, é viável que, ao ser comparado com notícias de cunho jornalístico e linguagem mais leiga e um viés potencialmente específico no tocante à elaboração das notícias, aparentemente os mesmos termos específicos tendem a ser encontrados em ambos os textos, ainda que possa ocorrer com alguma diferenciação.

Tabela 3. <b>Termos do glossário terminológico mais frequentes no artigo científico</b>	Tabela 4. <b>Termos das notícias mais frequentes no artigo científico</b>
<p>Vespa Velutina Avispa Especie Nidos Abejas Ejemplares Hymenóptera Temperatura Apicultores Nicho Primavera Trampas Adultos Biodiversidad Enjambre Insectos Invasor Presas Agujero Calentamiento Colmena Copas Ecosistemas Obreras Plantas Predador Arboles Berciano</p>	<p>Avispa Asiática Abejas Especie Nido Apicultores Velutina Insectos Invasora Ejemplares Trampas Colmenas Expansión Amenaza Colonia Árboles Apícola Biodiversidad Enjambres Invasión Población Trampeo Alarmas Ambiente Ataques Biología Captura Invierno Otoño Primavera Riesgo Ecosistemas Entomofauna Temperatura Copas Himenóptero Pesticidas Vespas</p>

Encerra-se aqui o capítulo segundo deste Projeto Final, para dar passagem à apresentação do texto de chegada do artigo que aqui se traduz: *“Sobre el riesgo real de una expansión generalizada de la avispa asiática Vespa Velutina Lepeletier, 1836, (Hymenoptera: Vespidae) en la Península Ibérica”*

## TEXTO DE CHEGADA

### **Sobre o risco de uma expansão generalizada da vespa asiática, vespa velutina Lepeletier, 1836 (Hymenoptera:Vespidae) na Península Ibérica**

*Artigo em boletim da Sociedade Entomológica Aragonesa- Junho 2015*

Direção Geral do Meio Natural, Conselho de Fomento e Meio Ambiente, Junta de Castilla e León, com Rigoberto Cortejoso, 14-47071 Valladolid (Espanha) – BalMarAl@jcyL.es

**Resumo:** A sequência da expansão da vespa asiática na Europa é exposta, como também o risco real de ocupação doutras áreas da Península Ibérica, tendo em conta suas características climáticas e os modelos publicados. A ameaça representada pela sua chegada para espécies nativas com características semelhantes é discutida, especialmente, devido ao alarme social e à perseguição por confusões com a vespa asiática. Finalmente, as características diferenciais de adultos e ninhos de vespas são comparadas entre a asiática (Vespa velutina) e a vespa europeia (Vespa crabro), uma espécie que pode ser confundida com a invasora.

Palavras chave: Hymenoptera, Vespidae, Vespa velutina, Vespa crabro, climatologia, modelos de nicho ecológico, precipitação, temperatura, ninhos, Península Ibérica

#### **Introdução e expansão da espécie**

A vespa asiática (Vespa Velutina Lepeletier, 1836) é um himenóptero invasor que, no âmbito europeu, foi detectado pela primeira vez na França em 2004, introduzido acidentalmente da China, possivelmente através do comércio internacional de plantas ornamentais e hortícolas (Rome et al., 2009, Beggs et al., 2011, Villemant et al., 2011, Monceau et al., 2013a<sup>3</sup>). Sua rápida expansão, adaptando-se perfeitamente ao ambiente da área sudoeste francesa (Perrard et al, 2009), representa a primeira invasão bem-sucedida de um vespídeo exótico na Europa (Villemant et al., 2011; Beggs et al., 2011). Mais recentemente, espalhou-se pelo norte da Espanha e Portugal (Castro & Pagola-Carte, 2010, López et al., 2011, Grosso-Silva & Maia, 2012, Schwartz et al., 2012) e chegou até Vallecrosia (Itália), ao lado da fronteira francesa (Demichelis et al., 2013), tendo sido citados espécimes isolados, sem ninhos conhecidos até o momento, no sudoeste da Alemanha e no sul da Bélgica (von Orlow, 2014).

As primeiras detecções na Península Ibérica ocorreram em 2010 em Navarra e Guipúzcoa (Castro & Pagola-Carte; López et al., 2011; Rome et al., 2011), seguidas cronologicamente pelo norte de

---

<sup>3</sup> N. T: A tradução aqui apresentada mantém os modelos de referências e citações consoante os padrões adotados pelo artigo original.

Portugal em 2011 (Grosso-Silva & Maia, 2012), norte de Lugo, Bizcaya, Álava e norte da Cataluña em 2012, sul de Pontevedra em 2013, leste de Cantabria e oeste de Asturias em 2014 (Atutxa, 2012, EFE, 2012, Schwartz et al., 2012, ACN, 2012, Generalitat de Catalunya, 2013, Roma et al., 2013, Governo do Principado das Astúrias, 2014) (Fig. 1). Quando a redação deste artigo foi concluída, chegou até nós a notícia da confirmação oficial da detecção de um ninho na Rioja (Europa Press, 2014).

A espécie parece mostrar alta capacidade de dispersão, seja por meios próprios ou com ajuda humana involuntária, aproveitando rotas comerciais e sistemas de transporte atuais. Como exemplo, pode-se mencionar que, entre 2007 e 2009, ninhos foram encontrados na França a mais de 200 km da frente de invasão, sugerindo a intervenção de transporte humano acidental ou a existência de uma capacidade migratória efetiva dos fundadores (Beggs et al., 2011; Rome et al., 2011). Sua presença em Portugal em 2011, apenas um ano depois da chegada à Península, a 600 km de distância do ponto da entrada, são também um bom indicativo de sua capacidade dispersiva (Fig.1). Experimentalmente foi comprovado que as fundadoras de *V. Velutina* podem voar aproximadamente 30 km em um dia (Beggs et al., 2011) e a velocidade do avanço da frente de invasão foi quantificada na França em uns 100 km por ano (Larrinaga & Diputaciones Forales, 2011).

### **Risco econômico**

Este inseto invasor rapidamente se tornou popular devido ao grande tamanho de seus ninhos, geralmente localizados no dossel das árvores, e especialmente devido à sua tendência de se alimentar de abelhas nas proximidades das colmeias (Perrard et al., 2009; et al., 2014). A *Vespa velutina* é um predador generalista que consome abelhas, vespas, dípteros e uma ampla variedade de insetos e aracnídeos (Beggs et al., 2011). À diferença do que acontece com outras espécies invasoras, com baixo impacto nas atividades socioeconômicas, apesar do grave impacto na biodiversidade, a chegada da *Vespa velutina* traz consigo um alarme generalizado do setor apícola, que é o que sofre mais diretamente seus efeitos. As abelhas (*Apis mellifera* Linnaeus, 1758) representam mais de 70% das presas de vespas asiáticas em áreas urbanizadas (com uma diversidade limitada de entomofauna), enquanto nos espaços agrícolas, onde a *Vespa velutina* tem ao seu alcance muitas outras espécies de presas disponíveis, o uso das abelhas como presa descende aproximadamente até 30% de sua dieta (Beggs et al., 2011), o qual constitui outro exemplo da importância de preservar a biodiversidade, como uma defesa efetiva contra efeitos de espécies invasoras nos ecossistemas e sobre as atividades socioeconômicas.

Felizmente, os padrões diários e anuais de atividade da vespa asiática são limitados por sua própria biologia e comportamento, e não coincide inteiramente com os das abelhas, havendo um atraso que impede que o dano seja muito maior (Monceau et al., 2013b). Na verdade, o número de exemplares da Vespa velutina não varia ao longo do dia, enquanto que a atividade das abelhas é máxima ao amanhecer e diminui à medida que o dia avança, o qual sugere que a presença de vespas asiáticas na colmeia não é um fator dependente da atividade das abelhas, mas parece ser uma propriedade intrínseca do predador (Monceau et al., 2013b). Além disso, à medida que se passam os meses desde a primavera, o número de abelhas vai diminuindo, enquanto que, ao contrário, o número de vespas asiáticas mantém uma progressão ascendente. A população e a atividade das colônias de vespas asiáticas aumentam consideravelmente entre agosto e outubro, quando o ninho atinge seu tamanho máximo, e precisamente os ataques sofridos por apicultores na França são produzidos com especial intensidade no final do verão e outono (Perrard et al., 2009).

### **Modelos de distribuição**

As variáveis climáticas são provavelmente as principais responsáveis pela delimitação do nicho ecológico das espécies em grande escala (Barbet-Massin et al., 2013). A modelagem do nicho ecológico das espécies pode identificar a adequação de novas áreas suscetíveis a futuras invasões, fornecendo um importante instrumento de gestão preventiva (Villemant et al., 2011). No entanto, essa abordagem clássica tem apenas relativa validade, pois podem ocorrer mudanças no nicho ecológico das novas áreas de ocupação, permitindo que algumas espécies invasivas se dispersem através de zonas climáticas diferentes das de sua área de distribuição original.

Por exemplo, a ausência de competidores, patógenos ou predadores, na área de nova ocupação de uma espécie invasora pode produzir uma mudança em seu nicho ecológico, adaptando-se a novas condições, que podem ser diferentes daquelas consideradas ótimas em seu local de origem. Precisamente a Vespa velutina vive com várias espécies competidoras na Ásia, mas não na Europa, uma circunstância que pode ter facilitado sua rápida expansão (Villemant et al., 2011).

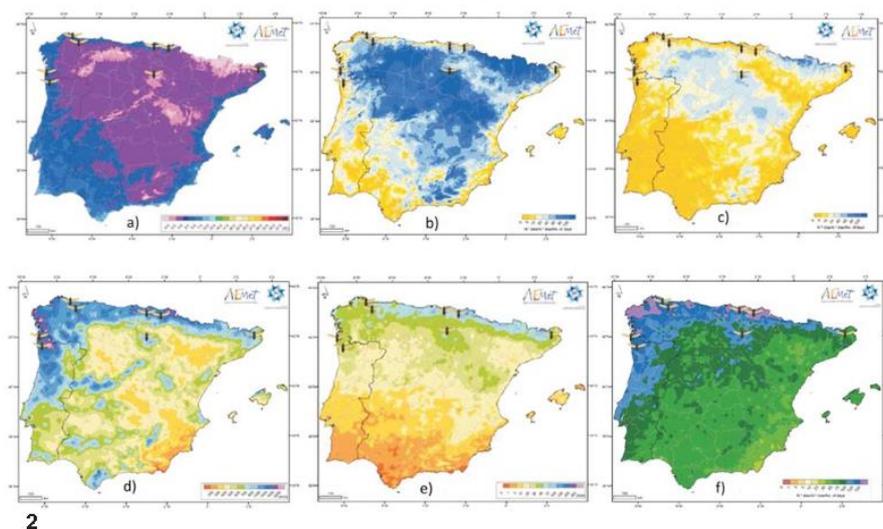
Vários pesquisadores franceses publicaram um modelo preditivo do risco de invasão da Vespa velutina na Europa e em outros continentes (Villemant et al., 2011). A principal conclusão é que os parâmetros mais decisivos são a temperatura mínima do mês mais frio do ano, os níveis de precipitação durante o mês mais seco e a sazonalidade das precipitações. Esse modelo confirma o sucesso da invasão no sudoeste da França, onde a adequação climática está entre as mais altas da Europa, sugerindo que o litoral da região biogeográfica do Atlântico é a área de ocupação mais

suscetível para a vespa asiática. Noutro modelo preditivo preparado sob um cenário de aquecimento global devido às mudanças climáticas, a previsão para o ano de 2100 é de um aumento do risco de invasão na Península Ibérica, bem como na Europa Central e Oriental (Barbet-Massin et al. al., 2013).

### **Possibilidade de expansão da vespa asiática para o resto da península no momento**

Na França, onde as condições climáticas da área colonizada são bastante homogêneas, a expansão da vespa asiática tem seguido um padrão aproximado de círculos concêntricos (Fig. 1). Se a ocupação de novos territórios pela Vespa velutina fosse independente de fatores limitantes, como o clima, teria se espalhado da mesma maneira na Península Ibérica. No entanto, a expansão da espécie, desde sua chegada há cinco anos, foi produzida apenas pela costa cantábrica, sul de Pontevedra, norte de Portugal e, localmente, pela costa catalã, Garrotxa e o Vale de Arán, existindo um único ponto confirmado no interior da península, em uma área próxima de La Rioja (Fig. 1). Se assumimos que a Vespa velutina, auxiliada por sua notória capacidade de dispersão (Beggs et al., 2011), tem ocupado e se estendido através das áreas climaticamente favoráveis nas quais ela é capaz de sobreviver, pode ser interessante sobrepor área de distribuição atual na Península com mapas condições climáticas de temperatura e precipitação (AEMET, 2011), selecionadas por terem sido limitantes processos de modelagem publicados (Villemant et al., 2011; Barbet-Massin et al., 2013), para tentar apresentar uma imagem das áreas suscetíveis a um maior risco de ocupação.





Evolução cronológica da detecção da Vespa velutina na França, Espanha e Portugal. Figura 2: Superposição das atuais áreas de ocupação da Vespa velutina na Península Ibérica com mapas de temperatura (a, b, c) e precipitação (d, e, f): a) Temperatura média dos mínimos de janeiro. b) Número médio anual de dias com geada. c) Número médio de dias com geada na primavera. d) Precipitações médias anuais. e) Precipitações médias para o mês de julho. f) Número médio anual de dias com precipitações.

Levando em consideração as contribuições teóricas dos modelos realizadas pelo país vizinho, os mapas climatológicos mais significativos do atlas climático ibérico (AEMET, 2011) sobrepõem as quatro zonas da Península com a maior presença das espécies na atualidade (Fig. 2). As áreas ocupadas são caracterizadas por manter uma temperatura média, na primavera, entre 12,5 e 15°C e uma temperatura média no inverno de 10°C. Elas têm um número máximo de 20-30 dias com geadas por ano e entre 5 e 10 dias com geadas na primavera. Além disso, as áreas onde a espécie já está estabelecida são caracterizadas por uma precipitação média anual de mais de 700 milímetros e uma precipitação média, durante os meses de março e abril, de acima de 100 mm. Portanto, a sequência de dispersão (Fig. 1), e as características de temperatura e precipitação das áreas colonizadas (Fig. 2), parecem confirmar que é uma espécie com uma distribuição muito limitada por fatores climáticos, necessitada de altas precipitações e uma faixa estreita de temperaturas; por isso, na teoria parece complicado que se consiga adaptar às condições extremas do planalto ou das zonas mais mediterrânicas da Península. Talvez o caso mais extremo, o que excede ligeiramente as margens térmicas apontadas, seja o do último ninho encontrado em La Rioja (Fig. 2a, b, c), que se encontra, no entanto, numa área de características muito semelhantes, em termos de precipitações comparadas, daquelas localizadas na costa Cantábrica (Fig. 2d, e, f). Portanto, esses mapas podem sugerir as áreas futuras com maior risco de colonização na Península. Precisamente na França, as colônias sobrevivem

até os primeiros dias de geadas (final de novembro) e perecem rapidamente nos três dias seguintes (Perrard et al., 2009). Por comparação, em amplas áreas da Espanha, as geadas começam no início de novembro, aproximadamente um mês antes (AEMET, 2011). Além disso, geadas noturnas durante os meses de março e abril, que parecem ter agido como um fator limitante para sua dispersão em algumas áreas da França (Rome et al., 2009), são frequentes em boa parte da Península. Na França, com temperaturas inferiores a 10 ° C, nenhuma atividade foi observada fora do ninho (Perrard et al., 2009) e nem foram capturados exemplares nas armadilhas colocadas com esse objetivo (Monceau et al., 2012).

### **Ameaça para as espécies nativas**

As espécies de vespas invasoras depredam intensamente invertebrados, alimentando-se de suas larvas, o que pode fazer com que espécies de presas com populações vulneráveis sejam ameaçadas (Villemant et al., 2011). Outro tipo de interação é a competência que os recém-chegados podem exercer sobre as espécies nativas. O único congênera com o qual a vespa asiática pode competir na Europa é com o vespão europeu (*Vespa crabro* Linnaeus, 1758). Embora a *Vespa velutina* não o atinja diretamente devido a seu grande tamanho, eles podem competir devido à sobreposição de suas presas, o que poderia levar a problemas de preservação para a *Vespa crabro*, uma espécie que já é considerada ameaçada em vários países europeus (Villemant et al., 2011).

No entanto, a maior ameaça vem da reação social desmedida que pode causar um tratamento alarmista do problema, encorajado pela mídia, através de notícias insuficientemente contrastadas ou sem o rigor necessário. Para colocar dois exemplos recentes, o Diário de León informou sobre a confirmação oficial do primeiro ninho de vespas asiáticas localizado em El Bierzo (Felix, 2014), fato que posteriormente se revelou falso. Por sua vez, o jornal La Opinión, de Zamora, publicou nas mesmas datas outro artigo em que alertava da iminente e devastadora chegada da vespa asiática à província, apontando sua presença na província fronteiriça de Ourense, o qual nunca teve confirmação oficial (Garcia, 2014). Esta reação excessiva pode dar lugar a que apicultores e outros, por ignorância, matem espécimes doutras espécies com características semelhantes, tais como o vespão europeu (*Vespa crabro*) acima mencionado (Fig. 3 e 4), ou até ocasionar o pior, a destruição, por engano, de ninhos doutras espécies de vespas coloniais, o que pode prejudicar seu status de preservação (Villemant et al., 2011). De fato, uma luta irracional pode chegar a produzir o agravamento do impacto ambiental causado pela vespa invasora e favorecer sua instalação (Rome et al., 2013).

Na França, quase 30% das identificações dos espécimes por parte de amadores foram errôneas e as confusões que se deram especialmente com a *Vespa crabro* e *Dolichovespula média* (Retzius, 1783), mas também com a *Megascolia maculata* (Drury, 1773), *Urocerus gigas* (Linnaeus, 1758), *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758) e outros insetos (Roma et al., 2011). Houve ainda enganos frequentes com os ninhos maduros da *Vespa crabro* e de várias espécies de *Vespula* e *Dolicho-vespula* (Rome et al., 2011), com o conseqüente risco de destruição de ninhos de espécies nativas, algumas delas escassas.

A propagação da área colonizada através de novos ambientes favoráveis é inevitável, e é ilusório acreditar que se pode alcançar uma erradicação da espécie através da realização de campanhas maciças de captura ou destruição de ninhos (Monceau et al., 2012; Roma et al., 2013). Além disso, por não haver nenhum método seletivo, a captura maciça por parte de apicultores e particulares pode ter um impacto muito maior em espécies não-alvo (às vezes, raras ou protegidas) do que na vespa asiática (Villemant et al., 2011; Larrinaga & Conselhos provinciais, 2011; Roma et al., 2013). As provas realizadas indicam uma seletividade muito fraca das armadilhas (entre 0,55 e 1%), chegando a capturar, no melhor dos casos, 20% de *Vespa velutina* (Rome et al., 2013). As diminuições observadas não estão ligadas à captura, pois ocorrem em maior escala e estão ligadas mais provavelmente a condições de inverno (Rome et al., 2013). Quando a luta é realizada por meio de um tratamento com pesticidas, pode ter um impacto deletério sobre aves ameaçadas, já que elas podem se alimentar de vespas envenenadas (Villemant et al., 2011).

### **Diferenciação de adultos e ninhos**

Uma vez que o vespão europeu é a espécie que mais causa confusão com a vespa asiática, e possivelmente também a que atravessa uma situação populacional mais delicada, a seguir expomos as diferenças mais significativas entre os espécimes e os ninhos (Fig.3). O vespão europeu (*Vespa crabro*) se diferencia claramente da vespa asiática (*Vespa velutina*) pelo colorido das antenas (1), a cabeça (2), o tórax (3), e o primeiro segmento abdominal (4), que são, em todos os casos, de tonalidade avermelhada na primeira e mais escura, quase preta, na segunda. Além disso, as patas (5) da *Vespa crabro* têm tons avermelhados, enquanto a tíbia e o tarso das patas da *Vespa velutina* são amarelos. Finalmente, a coloração amarelo alaranjada do quarto segmento abdominal (6) contrasta acentuadamente com o imediatamente anterior e com o posterior, que são negros, na vespa invasora, mas não na nativa.

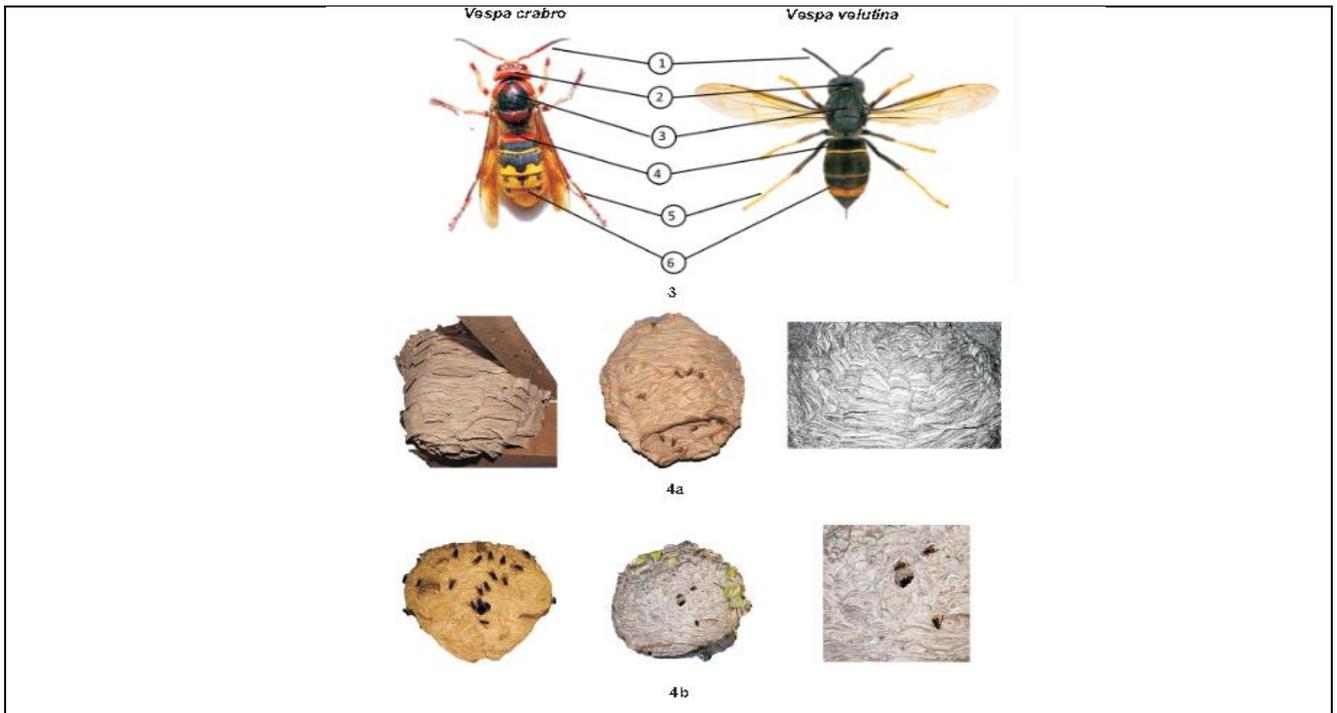


Figura 3: Principais características das espécies distintas entre as espécies de Vespa (europeias e asiáticas) presentes na Península Ibérica (com referência às explicações incluídas no texto principal do artigo). Figura 4: Diferenciação dos ninhos de Vespa crabro (a) e Vespa velutina (b): disposição estrutural e orientação das fibras.

As operárias constroem os ninhos com uma pasta que obtêm mastigando fibras da madeira, e misturando-as com saliva e provavelmente com líquidos regurgitados (Perrard et al., 2009). Os ninhos das duas espécies se diferenciam pela disposição da entrada, o tamanho, a cor, a estrutura e a localização. Os ninhos da Vespa crabro têm a entrada pela parte inferior, eles são menores (no máximo, do tamanho de uma bola de futebol) e as fibras, de cor marrom, camurça ou creme, costumam se alternar, dando uma aparência e cor heterogêneas do ninho. A orientação das fibras é geralmente na horizontal, acordes ou paralelos umas das outras, formando com frequência meias luas e muitas vezes organizadas em grupos de forma convexa para fora e para cima, raramente invertidas ou discordantes em relação um da outra (Fig. 4 a). O ninho da Vespa Velutina, por outro lado, tem a entrada principal situada lateralmente (Perrard et al., 2009; Schwartz et 2012), costuma ser maior (até 60-80 centímetros de diâmetro), sua cor é mais uniforme, geralmente sem uma alternância muito notória do colorido das fibras, que têm forma de meia lua e costumam estar dispostas formando grupos de camadas discordantes entre si, em diferentes orientações, apontando sua convexidade em variáveis direções (para baixo, lateralmente ou para cima) (Fig. 4 b). O vespão europeu (Vespa crabro) constrói seus ninhos preferentemente em espaços abrigados, como buracos de árvores, sótãos, caves e cavidades subterrâneas (Spradbery,1973; Archer, 1993), enquanto que os

da vespa asiática (*Vespa Velutina*) se encontram preferencialmente nas copas das árvores (Villemant et al., 2011).

### **Conclusão**

Na Península Ibérica, no geral, a possibilidade de expansão da vespa asiática basicamente cobre a costa cantábrica e algumas áreas de províncias limítrofes que satisfazem as exigências climáticas da espécie. Com base no que precede neste trabalho, o risco de ocupação da maior parte da Península pode ser considerado muito baixa.

Nas áreas onde a *Vespa velutina* já entrou, a captura com armadilhas das fundadoras na primavera não é o suficientemente eficaz para reduzir significativamente os níveis populacionais das espécies invasoras (Rome et al., 2009; Roma et al., 2013; Monceau et al., 2012). As capacidades de reprodução e de dispersão da espécie são muito importantes para evitar uma recolonização do meio ao ano seguinte (Rome et al., 2013); portanto, sua erradicação não é possível e é preciso trabalhar na redução do impacto sobre as abelhas.

O alarme social deve ser evitado, especialmente para que as espécies nativas com o vespão europeu (*Vespão crabro*) e outras dificilmente identificáveis por amadores não sejam perseguidas e seus ninhos, destruídos. Deve-se impedir qualquer efeito negativo sobre as outras espécies, provocado por confusões de identificação e pela baixa seletividade das armadilhas.

### **Agradecimento**

Leopoldo Castro fez valiosas sugestões que melhoraram muito o manuscrito original.

### **Bibliografia**

ACN 2012. Capturen per primer cop una vespa asiàtica en una finca de l'Empordà. Diari de Girona (16-04-2012).

AEMET 2011. Atlas climático ibérico/Iberian climate atlas. Agencia Estatal de Meteorología, Ministerio de Medio Ambiente y Rural y Marino / Instituto de Meteorologia de Portugal.

ARCHER, M.E. 1993. The life history and colonial characteristics of the hornet, *Vespa crabro* L. (Hym., Vespinae). Entomologist's monthly magazine, 129: 151-163.

ATUTXA, S. 2012. Detectan en Bizkaia la presencia de un ejemplar de la avispa asesina. Deia (23-04-2012).

BARBET-MASSIN, M., Q. ROME, F. MULLER, A. PERRARD, C. VILLEMANT, & F. JIGUET 2013. Climate change increases the risk of invasion by the yellow-legged hornet. Biological Conservation, 157: 4-10.

BEGGS, J.R., E.G. BROCKERHOFF, J.C. CORLEY, M. KENIS, M. MASCIOCCHI, F. MULLER, Q. ROME & C. VILLEMANT 2011. Ecological effects and management of invasive alien Vespidae. Biocontrol, 56: 505-526.

CASTRO, L. & S. PAGOLA-CARTE 2010. *Vespa velutina* Lepeletier, 1836 (Hymenoptera: Vespidae), recolectada en la Península Ibérica. Heteropterus, Rev. Entomol., 10: 193-196.

DEMICHELI, S., A. MANINO & M. PORPORATO 2013. Trovato il primo nido di *Vespa velutina* a Vallecrosia (IM). Università degli Studi di Torino, Turin. <http://www.apilandia.it/capt/doc/Vespa%20velutina%202013.pdf>. Visitada em 06-09-2014.

EFE 2012. Detectan en Aramaio ejemplares de la avispa asiática. Deia (20-09-2012).

EUROPA PRESS 2014. La Rioja localiza el primer nido de avispa asiática en su región. <http://www.europapress.es/sociedad/medio-ambiente-00647/noticia-rioja-localiza-primer-nidoavispa-asiatica-region-20141211140338.html>. Visitada em 04-03-2015.

FÉLIX, M. 2014. Aparece en Castropodame el primer enjambre berciano de avispon asiático. Diario de León (4-9-2014). [http://www.diariodeleon.es/noticias/bierzo/aparece-castropodame-primer-enjambre-avispa-asiatica-provincia\\_918018.html](http://www.diariodeleon.es/noticias/bierzo/aparece-castropodame-primer-enjambre-avispa-asiatica-provincia_918018.html). Visitada em 04-03-2015.

GARCÍA, J.A. 2014. Los apicultores, en guardia contra el avispon. La Opinión-El Correo de Zamora (19-9-2014). <http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2014/09/19/apicultores-guardiaavispon/789599.html>. Visitada em 04-03-2015.

GENERALITAT DE CATALUNYA 2013. La Vespa velutina a Catalunya. Publ.electr([http://parcsnaturals.gencat.cat/web/.content/home/zona\\_volcanica\\_de\\_la\\_garrotxa/novetats/documents\\_I\\_enllacos\\_novetats/20131010-vespa\\_velutina\\_explicacio\\_daam.pdf](http://parcsnaturals.gencat.cat/web/.content/home/zona_volcanica_de_la_garrotxa/novetats/documents_I_enllacos_novetats/20131010-vespa_velutina_explicacio_daam.pdf)). Visitada em 10-12-2013.

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS 2014. Estrategia para la detección y control del avispon asiático o avispa negra (*Vespa velutina nigrithorax*) en el Principado de Asturias. [https://sede.asturias.es/Asturias/SERVICIOS/201500014\\_deteccion\\_control\\_15.pdf](https://sede.asturias.es/Asturias/SERVICIOS/201500014_deteccion_control_15.pdf). Visitada em 04-03-2015.

GROSSO-SILVA, J.M. & M. MAIA 2012. *Vespa velutina* Lepeletier, 1836 (Hymenoptera, Vespidae), new species for Portugal. *Arquivos entomológicos*, 6: 53-54.

LARRINAGA, X. & DIPUTACIONES FORALES 2011. La amenaza de la avispa asiática para la producción apícola de la CAPV. *Sustrai*, 95: 78-83.

LÓPEZ, S., M. GONZÁLEZ & A. GOLDARAZENA 2011. *Vespa velutina* Lepeletier, 1836 (Hymenoptera: Vespidae): first records in Iberian Peninsula. *EPPO Bulletin*, 41: 439-441.

MONCEAU, K., O. BONNARD & D. THIÉRY 2012. Chasing the queens of the alien predator of honeybees: A water drop in the invasiveness ocean. *Open Journal of Ecology*, 2: 183-191.

MONCEAU, K., N. MAHER, O. BONNARD & D. THIÉRY 2013a. Predation pressure dynamics study of the recently introduced honeybee killer *Vespa velutina*: learning from the enemy. *Apidologie*, 44: 209-221.

MONCEAU, K., M. ARCA, L. LEPRÊTRE, F. MOUGEL, O. BONNARD, J.F.SILVAIN, N. MAHER, G. ARNOLD & D. THIÉRY 2013b. Native prey and invasive predator patterns of foraging activity: the case of the yellow-legged hornet predation at European honeybee hives. *PloS one*, 8(6), e66492.

MONCEAU, K., O. BONNARD & D. THIÉRY 2014. *Vespa velutina*: a new invasive predator of honeybees in Europe. *Journal of Pest Science*, 87: 1-16.

ORLOW, M. VON 2014. Die Asiatische Hornisse hat Deutschland erreicht – eine neue Herausforderung für unsere Honigbiene?  
<http://www.hymenoptera.de/html/system/files/PRESSEMITTEILUNG2014Asiatische+Hornisse.pdf>. Visitada em 04-03-2015.

PERRARD, A., J. HAXAIRE, A. RORTAIS & C. VILLEMANT 2009. Observations on the colony activity of the Asian hornet *Vespa velutina* Lepeletier 1836 (Hymenoptera: Vespidae: Vespinae) in France. *Annales de la Société entomologique de France*, 45: 119-127.

ROME, Q., F. MULLER, O. GARGOMINY & C. VILLEMANT 2009. Bilan 2008 de l'invasion de *Vespa velutina* Lepeletier en France  
SPRADBERY, J.P. 1973. Wasps. An account of the biology and natural history of social and solitary wasp. Sidgwick & Jackson (London), xvii + 408 pp.

VILLEMANT, C., M. BARBET-MASSIN, A. PERRARD, F. MULLER, O. GARGOMINY, F. JIGUET & Q. ROME 2011. Predicting the invasion risk by the alien bee-hawking Yellow-legged hornet *Vespa velutina nigrithorax* across Europe and other continents with niche models. *Biological Conservation*, 144: 2142-2150.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho possibilitou discutir acerca da importância não só das unidades terminológicas para a ciência, mas para a própria tradução. Embora não desconsiderem a importância da Terminologia, os Estudos da Tradução também reconhecem o peso de outros elementos sobre a prática que pesquisam, como a força glotopolítica de certas línguas, em especial do inglês, e a influência para a criação e o trânsito da ciência, assim como para a existência da tradução e dos textos traduzidos.

Dois objetivos específicos atingiram a compreensão dessa realidade. O primeiro de tratar da Terminologia em aproximação com a tradução, em que o conhecimento certo dessa disciplina auxilia qualitativamente na hora de traduzir, servindo também de contribuição para a escolha do material de consultas como dicionários e glossários. Em relação à Terminologia e às políticas linguísticas, a aplicação clara e teórica dos termos técnico-científicos mostra que, diante do mundo globalizado, as relações comerciais e internacionais deram uma magnitude para a terminologia. Com isso começaram a pesquisar e divulgar as terminologias de outras línguas e a registrar seus equivalentes. Com isso, nota-se que há cada vez mais integração entre a população, ampliando as fronteiras. Tal relevância atendeu ao segundo objetivo específico, em que um glossário do par espanhol/português do artigo-base traduzido pudesse ser realizado com o escopo de expor termos específicos e compará-los a outros de notícias de jornais espanhóis. Após a coleta e junção das notícias e artigo, recorreu-se ao programa concordanciador Antconc para localizar os termos mais utilizados em cada texto e assim colocá-los em tabelas, finalmente comparando-os. Observou-se deste modo que, em que pese a diferença de abordagem entre textos de especialidade e jornalísticos, não necessariamente há uma diferença de vulto no tocante à terminologia usada. No entanto, fica em aberto, a partir desta proposta inicial, a possibilidade de aprofundamento sobre diferenças terminológicas entre os dois tipos de texto aqui abordados: artigo científico e notícias de jornal sobre a Vespa Velutina.

Durante a elaboração do trabalho observou-se tanto grande relação terminológica que artigos científicos podem ter com notícias jornalísticas de mesmo tema, quanto a Tradução e a Terminologia se tratarem de duas matérias diferentes, mas que se completam, seja em um objeto de análise, seja em alguma finalidade. Isso afirma a hipótese inicial da pesquisa, pois a Tradução tem um sentido próprio, já que seus produtos

são textos de sentido completo, e a Terminologia é um produto que não tem um sentido completo, só tem um valor característico se estiver sendo aplicado em documentos ou textos.

Inicialmente, ao fazer a análise e seleção do artigo-base do Projeto, confirmou-se que assuntos como o das vespas asiáticas dificilmente serão traduzidos no Brasil atual, e não apenas por não termos aqui – ainda – essas vespas, mas porque pouco se traduz – na Biologia – entre espanhol e português. Isso pode ser observado devido à escassez de textos traduzidos editados no Brasil sobre o tema, muito menos textos originais. Hoje, a língua predominante da Biologia – como a da Medicina – é o inglês.

Dada à importância do assunto, torna-se necessário o desenvolvimento de formas de se poder expandir a tradução de mais textos da saúde e biologia para o par linguístico espanhol/português. Também seria interessante, para aprofundamento e análise do tema, realizar futuras pesquisas que, além da coleta de corpus de glossários e notícias, buscassem ampliar seu corpus com diferentes tipos textuais de distintos níveis de especialidade, incluindo até entrevistas, como fez a especialista Ciapuscio (1998) em seu artigo sobre seleção, tratamento e variação de termos em textos que abordam assuntos de especialidade.

## BIBLIOGRAFIA

- ALVES, I. M. A constituição da normalização terminológica no Brasil. [S.l.]: Humanitas, 2001.
- BARROS, L. A. Curso Básico de Terminologia. São Paulo: [s.n.], 2004.
- BARROS, L. A. Aspectos Epistemológicos e Perspectivas Científicas da Terminologia. Ciência e Cultura, 2006.
- BEVILACQUA, C. R.; KILIAN, C. K. Tradução e Terminologia: relações necessárias e a formação do tradutor. Qualis B1, 2017.
- CABRÉ, M. T. La terminología hoy: concepciones, tendencias y aplicaciones, 1995.
- CABRÉ, M. T. La terminología en la traducción especializada, 2004.
- CABRÉ, M. T.; CIAPUSCIO, G. La semántica del léxico especializado: los términos en textos de ecología, 2007.
- CASTRO, L. Vespa velutina Lepeletier, 1836, (Hymenoptera Vespidae), recolectada en la Península Ibérica. Heteropterus Revista de Entomología, 2010.
- CIAPUSCIO, G. E. La terminología desde el punto de vista textual: selección, tratamiento e variación, 1998. FROMM, G. Obras Lexicográficas e Terminológicas: Definições, 2014.
- KRIEGER, M.G. Terminologia Técnico-Científica: Políticas Linguísticas e Mercosul. Ciência e Cultura, 2006.
- ISO - International Organization for Standardization. Norma 1087: Terminology - Vocabulary. Genebra, 1990.
- SALGADO, A. R. Estudo de ferramenta computacional de análise de corpora aplicada a terminologia: Antconc,
- ZIPSER, M. E. Do fato à reportagem: o ambiente de tradução jornalística. Dito Efeito, 2009.
- KRIEGER, M.G.; BEVILACQUA, C.R. A pesquisa terminológica no Brasil: Uma contribuição para a consolidação da área. 2005.
- FAULSTICH, Enilde. A terminologia no Brasil: histórico e perspectivas. Terminômetro. A terminologia no Brasil. União Latina, 1998

Outros sites consultados:

**Dicionário Michaelis.** Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/> Acesso em 10 de novembro.

**BioDic-Diccionario de Biología.** <https://www.biodic.net/?s=avispa/> Acesso em 12 de setembro.

## ANEXO 1

### NOTÍCIAS ANALISADAS SOBRE A VESPA VELUTINA

*Jornal ABC*

#### **El amargor de la avispa asiática**

La localidad burgalesa de Espinosa de los Monteros aborda durante la Feria Regional de la Miel el problema de la expansión de la «Vespa velutina», una especie invasora

La avispa asiática o «Vespa velutina» sigue avanzando sin que aparentemente se encuentren los medios para frenar a esta **«especie invasora», muy agresiva con los insectos polinizadores**, especialmente con las abejas. El punto de entrada de estas peligrosas avispas en Castilla y León ha sido el norte de Burgos, donde los primeros ejemplares aparecieron hace unos años. Los apicultores del Valle de Mena y la comarca de Las Merindades están especialmente preocupados y piden más medios, aunque en el País Vasco y Cantabria, donde llegó antes esta plaga procedente de Francia, tampoco han encontrado todavía la fórmula mágica.

**La presidenta de los apicultores de Las Merindades, Yolanda Martínez**, llama la atención sobre la gran expansión de estas avispas. Únicamente el Ayuntamiento del Valle de Mena ha matado en el último año **800 avispas reina**. Se trata de la única manera de acabar realmente con un enjambre, porque si la reina sigue viva la colonia continúa activa y construye un nuevo nido en la zona. «Puede parecer una cifra muy alta y preocupante, para los apicultores y para los ciudadanos, pero es sólo la punta del iceberg, porque no incluye las avispas que se eliminan con las trampas que instalan los apicultores, que también son una cifra importante, aunque más difícil de precisar», explica Yolanda Martínez.

#### Rápido avance

Uno de los apicultores de la zona más afectada, Ángel Nava, cree que la presencia de la «Vespa velutina» **será permanente y cada vez afectará a más territorio**. De hecho, las colonias avanzan entre 20 y 30 kilómetros al año y ya se han detectado ejemplares en la sierra de la Demanda, las cuencas del Ebro y del Pisuerga e incluso cerca de la capital palentina. «No se frenarán siquiera al llegar a la costa y acabarán pasando a África porque ya se han detectado también ejemplares en las Islas Baleares», asegura.

Los apicultores insisten en pedir que las administraciones tomen medidas contra estos avispones y doten a los profesionales del sector de mejores herramientas para eliminar los nidos de estos insectos. Ángel Nava advierte del riesgo de que se baje la guardia porque parece que este año se puede pensar que hay menos ejemplares. Lo que ocurre es que el exceso de lluvia ha retrasado el proceso de cría y ha provocado una alta mortandad de avispas, igual que ha ocurrido con las abejas. **Los nidos son más pequeños, pero siguen estando en una zona cada vez más amplia**.

Se trata de unos insectos especialmente peligrosos que, aunque no son muy agresivos con los humanos, pueden provocar daños importantes. Mientras las avispas habituales en España forman enjambres de unos 300 ejemplares, **la**

«**Vespa velutina**» tiende a formar colonias mucho más grandes, de entre **2.000 y 3.000 ejemplares**, por lo que sus ataques son masivos. Además, al daño económico que provocan en las explotaciones de miel de los apicultores al matar abejas, incluso a enjambres enteros, se suma el hecho de que las abejas son también polinizadoras y su actividad en ese plano es fundamental para muchas especies vegetales y, sobre todo, para los frutales.

Ángel Nava insiste en que no se puede intentar retirar un nido de avispas asiáticas sin la preparación necesaria, por lo que recomienda avisar a los bomberos para que sean ellos los que actúen. «**Lo mejor si se detecta un nido es alejarse del lugar lo antes posible** y, en el caso de que se sufra un ataque, hay que refugiarse en un lugar seguro y avisar a los servicios de emergencia para facilitar la localización en el caso de sufrir alguna picadura que pueda provocar una reacción alérgica», explica Nava.

*Jornal ABC*

**Capturados cerca de 3.000 ejemplares de avispa asiática sólo en el municipio de La Coruña**

**Esta cifra supone un incremento del 130% respecto al total registrado el año pasado. El Concello confirma la eliminación de 94 nidos de esta especie en toda la ciudad desde marzo**

Durante los últimos meses la avispa asiática ha traído **malas noticias a Galicia**. Esta especie ha provocado el fallecimiento de varias personas en la Comunidad gallega y otros tantos ingresos en hospitales **por la picadura de velutina**. Sin embargo, el ayuntamiento de La Coruña ha informado de un suceso positivo respecto a la avispa asiática. En un comunicado publicado esta tarde por el Concello, éste informa que **desde este marzo se han capturado 2.970 ejemplares de velutina en la ciudad**, lo que supone un **incremento del 130%** respecto a la cifra registrada el año pasado (un total de 1.290).

La concelleira de Seguridade Cidadá, Rocío Fraga, ha destacado y agradecido «el magnífico labor» realizado por el servicio de bomberos, quienes **han eliminado 94 nidos de avispa asiática** en La Coruña. La campaña comenzó en marzo cuando **se colocaron 207 trampas por toda el ayuntamiento** en las zonas donde se había detectado más presencia de dicha especie.

Según Fraga, los resultados extraídos de este período de trampeos concluyen que «**las zonas con menor densidad de población y más espacios verdes**» es donde **se registra mayor concurrencia de velutina**. En este sentido, la concelleira advierte a los vecinos que vivan en espacios como los descritos que «tengan precaución» y «se dirijan a los servicios de seguridad del Concello si detectan un nido de avispa asiática».

Todas estas medidas promovidas por el ayuntamiento, junto con una mayor dotación de medios para los bomberos, tiene como finalidad de luchar contra «una avispa invasora que tiene demostrado su voracidad con las especies locales y su **peligrosidad para la salud humana**», según afirman desde la institución.

*Jornal ABC*

**Psicosis en Madrid por la presencia de avispas de hasta 4 centímetros**

Se recomienda avisar al 112 en el caso de avistar un nido. Se estudia si se trata de ejemplares asiáticos

La muerte de un hombre de 44 años por la picadura de una avispa en Viveiro (Lugo) ha encendido las alarmas también en la Comunidad de Madrid. Las administraciones piden que se extreme la preocupación para evitar este tipo de sucesos, si bien no hay constancia de que haya llegado la denominada como **avispa asiática**.

Es el caso del Ayuntamiento de Ciempozuelos, que ha iniciado en redes sociales una campaña para prevenir a sus vecinos. La recomendación, extensible a los servicios de Emergencias 112, es que en el caso de que se aviste un nido se avise para que se señalice y se proteja la zona hasta que lo retiren los bomberos.

La mayoría de estos avisperos, no obstante, son de **especies autóctonas** y a menudo se retiran erróneamente, confundidos con nidos de la avispa asiática. De hecho, colectivos ecologistas alertan que esta situación está haciendo un daño notable y abogan porque se haga un estudio previo para evitarlo en la medida de lo posible.

Fuentes de Sanidad recomiendan que se tenga cuidado, habida cuenta de que la picadura de esta avispa puede provocar situaciones de riesgo en personas con antecedentes médicos previos.

*Jornal El Mundo*

### **La avispa asiática, la asesina de la biodiversidad**

*Vespa velutina nigrithorax*, alias avispa asiática, quédese con su nombre porque esta invasora, apodada la asesina de abejas, puede **acarrear graves problemas no solo para los insectos de la miel sino para los ecosistemas en general, mermando la biodiversidad**.

La especie, originaria del sureste asiático, entró en Europa por el puerto de Burdeos en 2004, y en menos de una década conquistó la mitad del territorio francés. **En la península se detectó por primera vez en 2010, en Guipúzcoa**, y desde allí ha continuado su avance imparable por toda la cornisa Cantábrica, llegando a Galicia y atravesando a Portugal. Además de expandirse también por otras comunidades como **Cataluña, Aragón, La Rioja o Castilla y León**.

En Baleares saltaron las alarmas a comienzos de octubre cuando desde el Departamento de Biología de la UIB se confirmó la detección por primera vez de la avispa asiática en las Islas. «Nos enteramos de su presencia porque un apicultor llevó un ejemplar al Museo Balear de Sóller y, desde allí, nos avisaron», comenta Mar Leza, investigadora y profesora del Laboratorio de Zoología de la UIB. **«A partir de ahí, nos mostraron más ejemplares que habían capturado y cuando visitamos el apiario comprobamos cómo las avispas cazaban abejas; en unos diez minutos delante de una colmena, vi dos ataques»**.

En lo que va de mes han aparecido muchos más casos, centrados de momento en Sóller, Fornalutx y Deià. Los investigadores desconocen cómo pudo haber llegado, pero el transporte de material de jardinería es una posible vía de entrada. **«Nosotros estábamos alerta con esta especie invasora porque existía la posibilidad de que llegara a Baleares»**, señala Leza, «de hecho ya habíamos preparado unos trípticos informativos para comenzar a hacer algo si se detectaba».

Es necesaria una respuesta rápida y este es el momento idóneo para frenar su expansión. «Si no se actúa ahora, dentro de poco abandonarán el nido para hibernar, ocultándose en la corteza de los árboles o en lugares en los que es imposible detectarlas», explica Leza. **«Es la época de llevar a cabo algún trampeo, localizar los nidos y destruirlos, porque una vez que los dejan, nunca vuelven a ocuparlos. En invierno esta medida ya no sería eficaz porque están vacíos».**

Actualmente, en Mallorca se desconoce la abundancia de esta invasora; por los avisos y fotos que están recibiendo los investigadores, aparentemente en Sóller hay bastante, pero no existen trampas para saberlo y sería importante determinar la extensión. «El otoño es la época más adecuada para realizar el trampeo», informa Leza, «en primavera se considera inconveniente porque con la trampa puedes provocar un efecto llamada y, se ha visto que la propia competencia de las reinas en esta estación resulta más efectiva que un trampeo».

Otra de las medidas es acabar con los nidos, una tarea nada fácil porque aunque son muy grandes, -pueden alcanzar los 70 centímetros de diámetro-, están colocados a gran altura, generalmente en los árboles camuflados por el ramaje, por lo que son difíciles de ver.

La erradicación de nidos y, en general, la gestión de la plaga debe ser realizada por profesionales porque determinadas actuaciones pueden acabar siendo contraproducentes.

«Hasta el momento no existe una trampa que sea totalmente selectiva y hay que tener mucho cuidado con no dañar a la fauna benéfica», subraya Leza, **«debe estar adaptada para la avispa**. La que se usa en la actualidad es todavía bastante rudimentaria, y el cebo consiste en zumos de frutas a los que se añade cerveza para evitar que la abeja se sienta atraída. Además hay que colocarlas en la proporción adecuada, una cada diez colmenas».

Para combatir esta plaga, la mejor arma es entender la biología y el comportamiento de esta especie aunque, según los investigadores, todavía se ignoran muchos aspectos. Pero un buen punto de partida puede ser conocer su ciclo **¿qué se sabe de esta invasora?**

Las reinas, fecundadas el otoño anterior, se activan en el mes de marzo; en esta época, las denominadas reinas fundadoras, dejan sus lugares de hibernación (huecos de árboles o grietas del suelo) y comienzan a construir un pequeño nido en el que realizan la puesta y donde nace una camada inicial de hembras obreras. Solo se trata de una vivienda primaria, que abandonarán más adelante, ya que a medida que crezca la colonia las obreras fabricarán el nido secundario en otro lugar, generalmente en los árboles. En esta estructura definitiva, la reina comienza a poner sus huevos y puede haber unas 1.500 larvas. En esta etapa del ciclo se multiplican los ataques a las colmenas, las avispas necesitan una gran cantidad de alimento, sobre todo proteínas, y cazan abejas para alimentar a sus crías.

A partir de septiembre la reina pone huevos de los que saldrán machos y hembras, y éstas últimas, ya fecundadas, serán las reinas de la siguiente generación que se activarán en primavera retomando el ciclo. El nido comienza a declinar, **primero muere la vieja reina fundadora y, a principios de invierno, el resto de la colonia. Las futuras reinas abandonan el avispero para hibernar.**

Hay varios aspectos importantes a la hora de controlar la plaga, y uno de ellos es su correcta identificación, en ocasiones se confunde la avispa asiática con especies autóctonas, y se eliminan insectos beneficiosos, agravando el problema. La destrucción de nidos debe ser realizada por personal preparado y con el material apropiado. **«Suele hacerse antes de la salida del sol o al atardecer, que son las**

**horas en las que toda la colonia está dentro»,** aclara Leza, «taponando un pequeño orificio que está situado en un lateral».

No se recomienda disparar a los enjambres porque que no se mata a todos los individuos y las avispas dispersadas pueden volverse fértiles. Las hembras obreras no tienen capacidad reproductora mientras que se encuentren en el mismo nido de la reina fundadora, ya que ésta desprende una feromona que lo impide, pero si falta, como si de una jugada maestra de ajedrez se tratara, las obreras pueden convertirse en reinas, creando otros nidos y teniendo descendencia, aunque al no estar los huevos fecundados solo saldrán machos.

«Se trata de una nueva especie de depredador y la *Apis mellífera* ibérica carece de estrategias, no está adaptada para defenderse frente a esta amenaza», subraya Leza.

**«En Asia, la *Apis cerana* le planta cara; las abejas rodean a la avispa y forman una pelota hasta que la temperatura asciende y la invasora, que es más sensible al calor que la abeja, muere.** Puede que con el tiempo las locales acaben aprendiendo y utilizando esta estrategia».

El problema de esta invasión puede llegar a ser mucho más grave de lo que en principio pudiera parecer y afecta a más aspectos que al de la producción de miel. Las abejas representan una parte importante de la dieta de la avispa asiática, pero no es su único alimento, también comen otros insectos polinizadores, lo que acarrea consecuencias negativas para la fauna autóctona. «El mayor peligro ya no es el número de abejas que capturan», alerta Leza, «sino que éstas dejan de salir a pecorear, lo que supone que no recogen polen y no tienen crías, lo que lleva al declive de la población, pudiendo llegar a desaparecer la colmena».

Si tenemos en cuenta que las abejas polinizan el 80% de plantas silvestres y cultivadas, los peligros que puede plantear esta nueva especie invasora, si no se frena a tiempo, podrían ser desastrosos, amenazando, no solo al sector apícola, sino a toda la biodiversidad.

*Jornal El mundo*

### **La avispa asiática, una invasión a un ritmo de 50 kilómetros al año**

La **avispa asiática**, una voraz especie que captura entre 25 y 50 abejas diarias, está invadiendo a un ritmo de unos 50 kilómetros al año la zona norte del país, especialmente Euskadi, donde **ha tenido más incidencia en Gipuzkoa**.

Esta especie invasora **genera importantes perjuicios al sector apícola**, dado que acaba con las colmenas en poco tiempo, **daña la biodiversidad y crea alarma social porque muchos de los nidos están en entornos urbanos**.

En España, la presencia de este insecto se confirmó por primera vez en 2010 y, pese a los miles de nidos inactivados desde entonces, persiste la dificultad de su control, coinciden en afirmar a EFE científicos de los centros de investigación CREAM de Cataluña y Neiker-Tecnalia del País Vasco, dos de las autonomías más afectadas por la plaga.

**En los últimos cuatro años se han destruido 6.500 nidos en Euskadi.** El área más afectada es Gipuzkoa, pero en 2015 hubo "una gran expansión en Bizkaia donde se retiraron 2.180 nidos", indican **Ana García y Jesús Félix Barandika**, del Instituto Vasco de Investigación Neiker-Tecnalia.

Los nidos grandes pueden alcanzar un metro de alto y 0,80 metros de diámetro, pueden tener hasta 15.000 celdillas y entre cinco y seis capas de celulosa en la parte exterior.

De momento, **la avispa asiática ha sido localizada en Galicia, La Rioja, Asturias, Castilla y León, las Baleares, Cataluña, País Vasco y Cantabria**, y su expansión sigue "la pauta esperada, porque está muy condicionada por un clima relativamente suave y lluvioso", explica **Joan Pino**, científico del Creaf.

Pino ha desarrollado un modelo de predicción de este himenóptero para conocer cómo se expande, que ha demostrado una alta fiabilidad y en el que, a veces, aparecen "puntos discordantes", porque también es importante la cifra de "dispersadores" (reinas fundadoras).

En opinión del experto del Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales de Cataluña (Creaf), la avispa asiática es un claro ejemplo de qué ocurre cuando el problema no se ha atacado "muy al principio".

Por otro lado, parece que hay un mejor establecimiento de la avispa en la zona norte, y de hecho, en este área, la invasión avanza a un ritmo de unos 50 kilómetros por año, subrayan García y Barandika.

Los tres investigadores coinciden en la extrema dificultad de controlar la plaga debido a que no existen "atrayentes específicos".

Actualmente, afirman García y Barandika, la lucha se desarrolla básicamente en los colmenares, ya que **las abejas son una parte importante de la dieta de la avispa asiática**.

Cualquiera de los métodos utilizados intentan minimizar los daños y mantener el número de avispas bajo para que las abejas sigan trabajando con normalidad, pero "está siendo difícil de conseguir".

En general, **se hacen trampeos en primavera para capturar reinas** (lo que evita el desarrollo de los nidos que comienzan a crecer en esa época), y cuando la intensidad de ataque en los colmenares es alta (agosto y septiembre) se realizan trampeos de obreras.

Los adultos se alimentan de néctar y frutas maduras, mientras que las crías comen preferentemente abejas melíferas y otros insectos.

**Una sola de ellas puede capturar entre 25 y 50 abejas al día** y de ahí la amenaza que representa para los apicultores.

La Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA) ha denunciado esta semana el grave riesgo que representa para las más de dos millones de colmenas españolas.

"Es una especie invasora -afirma- que acaba con gran parte de la colmena en poco tiempo, mermando su productividad en apenas una campaña". La producción media de miel en España se sitúa en 32.100 toneladas.

De momento, la abeja local *Apis mellifera* no tiene desarrollados mecanismos de defensa como la abeja asiática *Apis cerana*, ya que estas se agrupan formando una bola de abejas rodeando la avispa, generando una temperatura interna en torno a 45 grados, que ocasiona su muerte.

Con el paso del tiempo "es probable que nuestra abeja también desarrolle un mecanismo similar", pero de momento lo que hacen las abejas de colmenas atacadas por la avispa es no salir, añaden los dos investigadores de Neiker-Tecnalia.

No existe una estimación económica de los daños producidos, pero **la avispa asiática tiene "un alto componente social, por la alarma que genera en la población la presencia de muchos nidos en los entornos urbanos"**.

Aunque no tiene un comportamiento agresivo hacia las personas, se han dado casos de picaduras.

Los principales enemigos naturales de la Vespa velutina, el nombre científico de la avispa asiática, son las aves y mamíferos silvestres, como el abejaruco, el halcón abejero y el tejón.

*Jornal El mundo*

### **Capturadas casi 3.000 avispas asiáticas mediante trampeo en Cantabria**

Los técnicos de la **Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Noja** (Cantabria) han capturado un total de **2.828 vespas velutinas**, más conocidas como **avispas asiáticas**, a través de las 27 trampas que el Consistorio ha instalado en diferentes puntos del municipio para tratar de detener el avance y desarrollo de esta especie invasora.

Las trampas se colocaron el pasado mes de marzo y la retirada de las mismas se ha producido a finales de junio, coincidiendo con la **época en la que estos insectos se encuentran en plena actividad** tras el periodo invernal, informa el Ayuntamiento. Tras dar a conocer los datos totales de seguimiento, el concejal de Medio Ambiente, Javier Martín, ha subrayado que **la mayor parte de las capturas han tenido lugar entre las últimas semanas de mayo y junio**, "cuando se han apresado más de la mitad del total".

También ha destacado que en mayo, "**después de dos revisiones**", se decidió instalar una trampa más en los viñedos Vidular, donde hasta el mes de junio "**se capturaron 154 avispas del total**".

El resto se ha ubicado en "**los lugares más comunes donde esta especie suele anidar**", como las proximidades de frutales y cauces fluviales, "respetando en todo momento la seguridad y conservación del resto de especies existentes en la zona".

Las trampas instaladas también han atrapado otro tipo de insectos como **avispones, abejorros y lepidópteros**.

El objetivo de esta campaña, integrada en el **programa de prevención contra la avispa asiática** puesto en marcha con la Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación del Gobierno de Cantabria, ha consistido en contener la propagación de esta especie que Martín ha calificado como "**una grave amenaza para las especies autóctonas, los hábitats y los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural**".

El responsable del área ha destacado "el buen resultado" de esta campaña, con la que además "se ha evitado que se formen nidos mucho más complejos y peligrosos de eliminar".

Por último, Martín también ha hecho referencia a la charla informativa sobre especies invasoras que el Ayuntamiento organizó el pasado mes de abril, y en la que todos los asistentes "aprendieron los conceptos básicos para la identificación y captura de esta especie".

*Jornal El país*

### **Avispa asiática: las huellas de una devastación silenciosa**

La voraz especie invasora que llegó al norte de España en 2010 hace estragos en el campo mientras la ciencia busca cómo combatirla

Desde que la avispa asiática (*Vespa velutina*) entró en el espacio aéreo español en 2010, algo raro está pasando en los campos de la Cornisa Cantábrica. Lo cuentan sus pobladores y a los científicos no les sorprende. Faltan mariposas, moscas, avispones y, sobre todo, abejas, un manjar para esta especie invasora pero de cuya polinización depende el 70% de los cultivos para consumo humano según Greenpeace. Todo apunta a que el voraz insecto procedente de China, que llegó a España desde Francia, está ganándole la guerra a sus parientes autóctonos. “La gente te dice que ve muchos menos insectos y las trampas que se han puesto contra la avispa lo confirman: al principio se cazaban pocas velutinas y muchos insectos de otras especies y ahora es al revés. Pero no hay datos”, explica Carlos Valcuende, de la Confederación en Defensa de la Abeja en la Cornisa Cantábrica.

En los siete años que llevan estas avispas de tórax negro y alas ahumadas surcando el cielo del norte de España no se ha elaborado ni un solo balance global de daños ambientales y socioeconómicos. “Afecta a un sector muy olvidado”, esgrimen desde la Asociación de Apicultores de Guipúzcoa. “Si en Francia atacase a los viñedos o aquí al chacolí, sí se tendría más en cuenta”. Los cambios en la naturaleza son además muy sibilinos, aunque de consecuencias graves. “¿Es para tanto’, pregunta la gente. Pues sí, es para tanto”, añaden los productores de miel vascos. Ellos y sus colegas gallegos acaban de impulsar investigaciones sobre los daños en sus respectivos territorios. “Nosotros estamos haciendo inventario de las reinas fundadoras que estamos capturando en Cantabria”, apunta Valcuende, “pero es un estudio muy casero porque no tenemos fondos para más. Debería ser la Administración la que lo hiciera”. En el caso de Galicia, donde el número de enjambres de avispa asiática detectados creció un 70% entre 2015 y 2016, los apicultores se han unido a las universidades de A Coruña y Santiago y a la Diputación coruñesa para evaluar los daños en esta provincia. Xesús Asorey, portavoz de la Asociación Galega de Apicultores, tiene unos amigos franceses que visitan Galicia cada cuatro años y últimamente perciben que la naturaleza ha perdido color. “Ellos ven lo que no vemos nosotros, que Galicia cada vez está más verde pero solo verde, sin el colorido que le daban la flores, y esto es porque cada vez hay menos insectos polinizadores”, explica.

El zumbido de la avispa asiática ha venido a agravar el exterminio de abejas que a partir de la década de los noventa provocó la proliferación de pesticidas, cuenta Asorey. Hay explotaciones costeras que desde la llegada de la velutina registran en sus colmenas una mortandad del 50% y una preocupante bajada de producción de las estresadas y enfermizas melíferas que sobreviven a sus embestidas. “En la fruticultura se han destruido cosechas enteras”, añade el apicultor gallego.

El Ministerio de Medio Ambiente reduce la plaga a un “problema sobre todo para la apicultura”. “Por el momento no se sabe que tenga efectos significativos para el medio natural silvestre”, sostienen fuentes oficiales de este departamento. Las organizaciones ecologistas explican que el destrozo ambiental de la avispa asiática sí va más allá de las colmenas. Se ha convertido en un atranco, por ejemplo, en los proyectos para recuperar una especie ya extinguida pero vital para el planeta: la abeja silvestre. “La velutina es un hándicap para esa recuperación, una recuperación muy necesaria porque la polinización de las abejas de las colonias de los apicultores no es tan eficaz como la que hacían las abejas en estado salvaje”, exponen desde el Fondo para la Protección de Animales Salvajes (Fapas).

#### El reto de la lucha biológica

Los afectados llevan todos estos años “parcheando”, intentando “evitar el acoso” de las avispas asiáticas con remedios parciales, como la captura de las reinas que fundan

los avisperos (con trampas caseras y cebos tan variopintos como la cerveza negra) o la eliminación de nidos. Pero las tropas velutinas siguen creciendo “exponencialmente” y solo se les podrá ganar la batalla cuando los científicos encuentren una solución específica, un anzuelo que únicamente muerda el insecto invasor.

A Sandra Rojas, experta en biología de la polinización, no le sorprende que la invasión de esta especie foránea haya diezmando la población de insectos. Esta investigadora, que lleva cuatro años estudiando la plaga y que colabora con el Grupo de Ecología Evolutiva y de la Conservación de la Universidad de Vigo, explica que la velutina es una “importante depredadora de polinizadores” a la que además de cazar en las colmenas, le gusta hacerlo en las flores. Además, las trampas utilizadas durante estos años para apresarlas no son selectivas y a ellas han sucumbido muchos bichos autóctonos. “Es muy probable que [la plaga] afecte a toda la cadena trófica”, añade Rojas, “porque los organismos que normalmente comen esos artrópodos que caza la velutina, como arañas, pájaros o murciélagos, tienen menos comida”.

La búsqueda científica se centra actualmente en hallar una feromona irresistible solo para las voraces velutinas, que las atraiga de tal manera que solo ellas caigan en la trampa. Una veintena de entidades ecologistas, universitarias y profesionales acaban de unirse en Galicia en la plataforma Stop Vespa Velutina para reclamar a los gobiernos que financien investigaciones científicas para conseguirlo. “El futuro está en encontrar una forma de lucha biológica contra las avispas velutinas que no perjudique a otros insectos”, señala Xesús Asorey.

En unas recientes jornadas científicas en Lugo, varios investigadores desvelaron el posible talón de Aquiles de estos insectos foráneos que reinan en los campos del norte: su *debilidad* genética. Todas las avispas asiáticas que pululan por Europa proceden de una única reina que fue fecundada por, al menos, cuatro machos.

“Estamos en un momento de gran vulnerabilidad de la velutina en Europa debido a su escasa variabilidad genética, lo que le impediría adaptarse a un parásito que la ataque, sea autóctono o importado”, afirmó Xulio Maside, de la Universidad de Santiago, según recogió el digital Campo Galego. Mientras no se encuentra ese parásito, los apicultores se preparan para la llegada de julio, el mes en el que las velutinas vuelven al asalto de las colmenas.

*Jornal El País*

### **A la caza de la ‘avispa asesina’**

Agentes rurales y apicultores buscan en La Garrotxa (Girona) un nido del insecto invasor

El objetivo es evitar que sea el foco desde el que se extienda por Cataluña

Un helicóptero equipado con una cámara térmica participa en las operaciones

Es una amenaza para el sector apícola y frutícola y puede llegar a medir cuatro veces más que la abeja europea, que es su principal fuente de alimento. Su picadura es especialmente dolorosa para las personas y se ha instalado en Cataluña.

Cientos de ejemplares de *Vespa velutina*, conocida popularmente como “la avispa asesina” o “asiática”, han sido hallados en el último mes en la Vall d’en Bas (La Garrotxa, Girona). El avistamiento de esta especie invasora proveniente de Asia ha

hecho saltar todas las alarmas entre los agentes rurales y los apicultores de la zona. Y les ha puesto en un aprieto: si antes de noviembre no se encuentra y destruye el nido en el que viven estos insectos, las hembras fecundadas en su interior saldrán de su cobijo para crear nuevas colonias en otros puntos de Cataluña.

“Antes de que acabe el otoño, las más de 200 madres que ahora están germinando en el nido buscarán nuevas localizaciones para hacer nuevas guaridas e hibernar”, explica Josep Vilar, jefe de los agentes rurales de la Garrotxa. Si en menos de un mes, como calcula Vilar, no se halla el nido, el problema podría ser muy grave atendiendo a la enorme capacidad reproductiva de la avispa, que supera los tres centímetros de longitud. Cada hembra reproductora puede llegar a procrear más de 12.000 descendientes.

Voluntarios del sindicato Unió de Pagesos, apicultores y agentes rurales buscan desde el pasado 19 de septiembre el nido de avispas asesinas, aunque en realidad hay quien piensa que no se trata de uno solamente, sino de varios. “Por la gran cantidad de ejemplares que se han encontrado, suponemos que no solo hay un nido; no sabemos muy bien qué buscamos”, reconoce Josep Maria Clarià, responsable del sector apícola del sindicato Unió de Pagesos.

### **La ‘Vespa velutina’ mide hasta tres centímetros y se alimenta de las abejas comunes**

A pesar de los esfuerzos de los apicultores y de la Administración, todas las iniciativas probadas para dar con el nido de avispas no han dado aún resultado. Tras las fallidas batidas a pie y el escaso éxito de las trampas instaladas, en los últimos días se ha incorporado a la búsqueda un helicóptero equipado con una cámara térmica para localizar la guarida de la colonia. “Salimos por la mañana, cuando hace alrededor de nueve grados y el nido está a 25º, pero ni así lo hemos encontrado”, explica Vilar, que muestra su escepticismo sobre el éxito de la operación de búsqueda. “Es muy difícil localizarlos, hacen los nidos en las copas de los árboles más frondosos y en la zona por la que buscamos es muy complicado moverse”, explica el jefe de los agentes rurales.

Desde el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural, según adelanta Vilar, se estudia la posibilidad de instalar un transmisor de localización a alguno de los ejemplares para saber con exactitud dónde está el nido. Ante la amenaza de la expansión de la avispa asesina, Àngel Noguer, presidente de la Asociación de Apicultores Gerundenses, que aglutina a más de 150 miembros y “cerca de 20.000 colmenas”, avisa de la peligrosidad de este insecto. “Se alimenta de las abejas autóctonas, que no tienen ningún mecanismo de defensa contra ellas. Si se expanden, será devastador”, advierte Noguer, quien revela que la asociación tiene toda la provincia “llena de trampas para cazar avispas”.

Los expertos no conocen exactamente la distancia que estos insectos, negros y con las patas amarillas, pueden recorrer para anidar durante el invierno. La pasada semana fueron localizados algunos ejemplares en el municipio de Requesens (Alt Empordà). Noguer sospecha que se trata de “obreras”, que habrían llegado empujadas por la tramontana desde algún nido situado en el sur de Francia, donde la avispa habría llegado oculta en algún contenedor proveniente de China.

Clarià explica que si finalmente no se encuentra este “foco”, se deberán colocar trampas por toda Cataluña: “Hay que prevenir porque no tienen enemigos naturales y su expansión puede ser muy rápida”, explica. Vilar es un poco más optimista y

asegura que la avispa no puede recorrer grandes distancias, aunque con “rachas de viento, puede llegar a desplazarse más de 30 kilómetros”.

Pero el problema más grave, según explican los apicultores, no será la distancia que recorran sino su instalación definitiva: “Si no podemos encontrar un nido en un valle, no me quiero ni imaginar si se propaga sin control por toda Cataluña”, advierten desde la Asociación de Apicultores. Si la peor de las hipótesis se confirma, los daños en las colmenas de la abeja común y, por tanto, en la agricultura que de ella depende para la polinización podrían llegar a ser enormes.